SKRZYDŁATA POLSKA

ROK VIII (XIV) • WARSZAWA, SIERPIEŃ 1937 • NUMER 8 (154)

Polski lot do stratosfery

Gdy przed dwoma z górą laty prof. Piccard zaczął przemyśliwać o organizacji trzeciego lotu do stratosfery, pragnąc wznieść się na wysokość około 30.000 m, t. j. o 8 km wyżej niż wynosi światowy rekord wysokości, zwrócił się do wszystkich wytwórni balonowych w Europie z prośbą o próbki tkaniny. Próbki przedstawione przez Wojskowe Warsztaty Balonowe w Legionowie*) odpowiadały najlepiej wymaganiom i dlatego też prof. Piccard przybył do Polski, aby dokładnie omówić sprawę budowy balonu.

O trudnościach technicznych przygotowania odpowiedniej tkaniny na balon stratosferyczny świadczy najwymowniej ciężar jednego jej m². Do normalnych balonów sportowych używa się tkanin o wadze 260 gr na 1 m². Na powłokę pierwszych stratostatów prof. Piccarda użyto tkaniny ważącej 200 gr/m². Jednak balon o tak ciężkiej tkaninie ma ograniczoną wysokość wznoszenia się do ok. 17.000 m. Aby uzyskać wysokość ok. 30 km, trzeba użyć tkaniny znacznie lżejszej a jednocześnie bardzo mocnej i zabezpieczającej możliwie najmniejszą przepuszczalność. Próbki polskie ważyły 60 — 70 gr na 1 m², a badania laboratoryjne wykazały, że odpowiadają wszelkim wymaganiom.

W związku z pobytem prof. Piccarda w Polsce, Wojskowe Warsztaty Balonowe opracowały rysunki konstrukcyjne stratostatu. Pojemność jego została ustalona na 120.000 m³, a ilość tkaniny potrzebnej na uszycie powłoki 12.975 m². Ciężar całkowity balonu stratosferycznego (wraz z hermetyczną, aluminiową kabiną o wadze 110 kg) miał wynosić według obliczeń 1.150 kg.

Zakup przez prof. Piccarda balonu w Polsce nie doszedł do skutku wskutek niemożności znalezienia odpowiednich funduszów. Jak wiemy, prof. Piccard i jego brat podejmowali w międzyczasie próby lotów, zakończone niepowodzeniem.

Już w fazie pertraktacji z prof. Piccardem powstał projekt zorganizowania lotu stratosferycznego z załogą polską. Początkowo brana była pod uwagę możliwość startu Polaków na balonie prof. Piccarda po wykonaniu lotu przez niego.

Obecnie — z inicjatywy Prezesa Zarządu Głównego LOPP., p. gen. dyw. inż. Leona Berbeckiego — zdecydowane zostało dokonanie lotu przez polskich aeronautów i uczonych, na polskim balonie, wykonanym według planów, opracowanych dla prof. Piccarda.

Lot ten, jak wszystkie loty stratosferyczne, będzie miał przede wszystkim charakter naukowy, a mianowicie badania nad promieniowaniem kosmicznym, którego źródło i natężenie na różnych wysokościach nie zostało jeszcze ustalone. Badań takich nie można przeprowadzać przy pomocy balonów - sond ze względu na wielką precyzję aparatów. Pomiarów musi dokonywać człowiek i musi natychmiast zapisywać ich wyniki, dla późniejszego opracowania laboratoryjnego. Sprawa rekordu wysokości jest przy locie stratosferycznym rzeczą drugorzędną, choć ma niewątpliwie wielką wagę propagandową.

Polskie lotnictwo balonowe, które może się poszczycić tylu sukcesami i które ma za sobą kilka lotów do granic stratosfery na zwykłych balonach sportowych o pojemności 2.200 m³, dokonanych przez naszego świetnego aeronautę, kpt. Z. Burzyńskiego, może śmiało sięgać po światowy rekord wysokości.

Gdzie odbędzie się start do lotu stratosferycznego, o tym mówić jeszcze przedwcześnie, w każdym razie nie w Warszawie, ani w żadnym z większych miast, gdzie balon przy napełnianiu byłby zbyt narażony na niebezpieczeństwo rozdarcia, a nawet zniszczenia przy silniejszych podmuchach wiatru, bowiem już nawet słaby wiatr ogromnie utrudnia napełnianie. Start stratostatu musi być zabezpieczony przed niespodziankami, dlatego nastąpi zapewne z jakiejś niezbyt rozległej kotliny, dobrze zabezpieczonej przed wiatrem.

Protektorat nad lotem stratosferycznym objął inspektor Armii gen. broni Kazimierz Sosnkowski.

Powołano Komitet Organizacyjny, w skład którego weszło 37 osób. Po ukonstytuowaniu się, Prezydium Komitetu niezwłocznie przystąpiło do pracy, której pierwszym etapem będzie zgromadzenie odpowiednich funduszów, potrzebnych do realizacji przedsięwzięcia. Jesteśmy przekonani, że społeczeństwo nasze, zawsze tak życzliwe i wydatnie wspierające wyczyny polskiego lotnictwa, będzie mogło wkrótce zapisać na swoje dobro obok samolotów i silników, szkół lotniczych, prototypów oraz innych fundacyj również pierwszy polski balon stratosferyczny.

Prezydium Komitetu Organizacyjnego I-go Polskiego Lotu Stratosferycznego zwraca się do wszystkich z apelem o wzięcie udział w kosztach ufundowania balonu stratosferycznego. Ofiary należy składać na konto PKO nr 470 — Komitet Lotu Stratosferycznego. Prezydium Komitetu mieści się w lokalu Zarządu Głównego LOPP, Warszawa, Wierzbowa 9.

---

*) Obecnie: Wytwórnia Balonów i Spadochronów — Legionowo.

Motoszybowiec jako narzędzie badań aerologicznych na użytek szybownictwa

Motoszybowiec jako narzędzie badań? — Który? — zapyta chętnie każdy. Pisze się wszak nieraz, że będące w użyciu aparaty na nazwę tę właściwie nie zasługują. Poza oficjalną definicją F. A. I., która zresztą szybowników na dalszą metę nie całkiem zadawala (kompromis z płatowcami słabosilnikowymi), szybowiec motorowy przyszłości nie jest dotąd ściśle określony. Mówić o jego użyciu do celów bardzo specjalnych będzie zatym sprawą szczególnie delikatną, a w pewnej mierze — wręcz dość ryzykowną.

Byłoby najwygodniej scharakteryzować najsamprzód użycie w aerologii wszystkich dotychczas używanych maszyn latających, by na ich tle dopiero uwypuklić wartość motoszybowca; na tak obszerne rozważania brak tutaj miejsca. Tym nie mniej przydatność motoszybowca będziemy się starali w poszczególnych przypadkach wyjaśnić przez przyrównanie jego własności do własności zwyczajnych samolotów, szybowców i t. d., znanych powszechnie z innych okazji.

Ze zrozumiałych względów najbardziej interesować nas będzie studium prądów termicznych.

W grę wchodzą następujące badania:

1) Sondaż pionowy, możliwie szybki, notujący chwilowy (w przybliżeniu) stan czynników meteorologicznych, ważnych w studium równowagi pionowej atmosfery (temperatura, wilgotność).

2) Loty poziome, t. zw. profilowe, w których chodzi o pomiar lokalnych odchyleń, wywołanych przez podłoże.

3) Pomiary burzliwości, przede wszystkim związanej z powierzchnią ziemi. Tutaj kilka zdań wyjaśnienia. — Podobnie, jak i w odniesieniu do wielu innych zjawisk meteorologicznych, ustosunkowanie szybownika różni się tu krańcowo od tego, jakie reprezentuje lotnictwo motorowe. Dla pilota maszyny silnikowej zjawiska burzliwości atmosfery są zawsze niekorzystne i nieodmiennie przykre, co znajduje swój wyraz chociażby w tym, że jako jedną z zalet komunikacji stratosferycznej tak chętnie podkreśla się oczekiwane uwolnienia od „rzucania", męczącego dla załogi, a wręcz niebezpiecznego — dla konstrukcji. Oczywiście: i dla bezpieczeństwa lotu bez silnika gwałtowne zmiany kąta natarcia powierzchni nośnej nie są rzeczą obojętną, jakkolwiek szybowiec jest tu mniej wrażliwy od zwykłego samolotu. Jednakże nad wynikającym stąd zainteresowaniem natury negatywnej góruje zainteresowanie pozytywne, łatwo zrozumiałe dla dziedziny, odgrywającej tak ważną rolę w zjawiskach, umożliwiających lot żaglowy. Obok badań o charakterze bardziej uniwersalnym chcielibyśmy zwrócić tu uwagę na pomiary, zdążające do ustalenia związków lokalnych pomiędzy nasileniem burzliwości a różnicami, zachodzącymi w wyglądzie i charakterze podłoża. Wnikliwe studium tych zjawisk daje nadzieję na ustalenie takich miejsc w terenie, skąd biorą początek swobodne prądy pionowe. Oczywiście jest to zagadnienie niezmiernie skomplikowane przez mnogość czynników, które należy uwzględnić. Jednakże, zdaje się, że właśnie pomiar z samolotu czy szybowca pozwoli na zarejestrowanie zjawiska od razu w takiej postaci, w której jest ono najistotniejsze dla pilota żaglowego. Określenie jego mechanizmu wymagałoby oczywiście dalszych, mniej „powierzchniowych" w przenośni i dosłownie badań. Jako przykład takich pomiarów o nastawieniu kartograficznym można podać badania, przeprowadzone w Darmsztadzie, na samolocie przy pomocy przyspieszeniomierza, o których obszernie referował inż. R. Maletzke z D. F. S. na zjeździe wydziału szybownictwa „Vereinigung für Luftfahrforschung" w r. 1934. Prelegent stwierdził, że wykazały one dowodnie uchwytność związków, zachodzących pomiędzy rozmieszczeniem ognisk prądów termicznych (jak je wskazywali piloci szybowców), a intensywnością burzliwości. W Polsce, gdzie od połowy ub. roku tak wiele mówi się o „mapach kominów", badania tego rodzaju wręcz same się narzucają.

4) Pomiary szybkości prądów pionowych, rozległości obszarów wznoszących lub duszących i t. p.

5) Loty specjalne, więc np. obserwacja takich zjawisk, jak żywot burzy termicznej.

6) Badania ogólnego typu, np. tras przelotowych lub okolic wydzielonych. Punkt ostatni dałby się rozłożyć na poprzedzające, lecz umieściliśmy go osobno dla podkreślenia współczesności (dość luźno pojętej) paru czynności, wykonywanych nadto na większych dystansach.

W ten sposób, gdy idzie o prądy termiczne, objęte jest: studium równowagi pionowej i jej odchyleń lokalnych, studium najważniejszych (na równinie) bodźców (co już w sumie daje możność przewidywania prądów), pomiary natężenia prądów jako uzupełnienie, a w dalszym ciągu — sprawdzenie poprzedniego, wreszcie — opracowywanie tras.

Jeżeli wspólną zaletą samolotów motorowych i bezsilnikowych w służbie meteorologii jest swoboda ruchów w porównaniu np. z balonem wolnym (którego dane nie obrazują warunków średnich), z balonem na uwięzi lub latawcem (które przywiązane są do jednego punktu), to trzeba pamiętać, że na szybowcu jest ona mocno ograniczona z racji nieuchronnej straty wysokości w stosunku do otaczającego powietrza w trakcie lotu żaglowego statycznego. Pilot szybowcowy musi na ogół trzymać się obszarów i wysokości nośnych, jeśli nie chce znaleźć się prędko na ziemi. Wady tej nie ma maszyna motorowa. Rozpatrzmy kolejne zadania.

Co się tyczy sondażu pionowego, to oczywiście w grę wchodzi głównie normalny samolot silnikowy *) o znacznej własnej szybkości wznoszenia i sporym udźwigu, nadto o dość dużym pułapie. Gdy jednak mamy na myśli sondaż specjalnie na użytek szybownictwa, mogący nadto być uzupełnionym przez normalnie w kilku punktach kraju wykonywane sondaże ogólno-lotniczej służby meteorologicznej, to szanse motoszybowca znacznie się poprawiają. W r. ub. czytaliśmy w Skrzydlatej (por. zeszyt listopadowy) o zamiarze dokonywania wzlotów na płatowcu SFAN, mającym zresztą z prawdziwym motoszybowcem niewiele wspólnego. Otóż — o ile ograniczymy się jedynie do pomiaru meteorografem i obserwacyj pilota — to takie zastosowanie nie całkiem byłoby pozbawione sensu. Zbyt wielkie szybkości wznoszenia nie są wszak potrzebne (bezwładność przyrządów). Metoda ta miałaby jednak zalety ekonomii. Wracając do prawdziwego motoszybowca, to dochodzą na jego korzyść dalsze jeszcze względy. W terenie pozbawionym lotniska, np. w górach, motoszybowiec wystartuje ze zbocza z pomocą liny i wyląduje na płozie pod stok. Normalna maszyna motorowa jest tu nie do użycia, lub też przylot jej z dalszej okolicy może się okazać zbytnio kłopotliwy. Biorąc konkretny przykład, musielibyśmy wbudować na naszym polskim ITS-8 trochę większy silnik; nie ulega kwestii, że daje się to pogodzić z jego własnościami szybowcowymi, nie czyniąc kompromisu problematycznym.

Odnośnie lotów profilowych, które powinny nabrać znaczenia przy badaniu „stałych" kominów termicznych, to użycie motoszybowca będzie równie celowe, jak zwykłego samolotu; mały silnik będzie jednak czynnikiem ekonomii, a start z gumy lub autowindy i lądowanie na płozie — czynnikiem bezpieczeństwa.

---

*) Lepszy tu jest zarzucany dziś dwupłat od jednopłata.

Obserwację takich zjawisk, jak burza, może na motoszybowcu utrudnić mały jego pułap, a ponadto nikła własna szybkość wznoszenia, której może nie starczyć nawet już na bardzo małych wysokościach do przezwyciężenia rozległych często obszarów duszących. Na korzyść wyjdzie za to jego dobra żaglowność, dozwalająca na praktyczne wypróbowanie zaobserwowanych wznoszeń.

Pomiary szybkości prądów pionowych wykonał po raz pierwszy przy pomocy szybowca H. Koschmieder w trakcie zawodów w Rhön w 1923 r. Jednakże dopiero później zaczęto to stosować systematycznie. Pewne skrępowanie szybowca , o którym wyżej była mowa, skłoniło prof. Georgii'ego, aby i tu zwrócić się ku normalnemu samolotowi *). Nie możemy zagłębiać się w szczegóły, powiemy jedynie, że na maszynie motorowej robi się pomiar w locie wznoszącym lub (z zatrzymanym silnikiem) w ślizgowym; konieczne wiraże o dużym promieniu są nader krępujące; pomijając kwestię swobody ruchów — szybowiec byłby znacznie lepszy — o tyle więcej, że minimum biegunowej szybkości jest dlań więcej płaskie (co redukuje wpływ błędów pilota w zachowaniu zadanej szybkości), że sama szybkość opadania jest dlań znacznie mniejsza, doskonałość aerodynamiczna — dużo większa, że razem z silnikiem znika nie tylko hałas, lecz i drgania, itd. Słaby silnik na szybowcu, dający się zapuszczać w powietrzu, wadę generalną szybowca usunie, nie naruszając w sposób istotny żadnej z jego zalet. Stworzy więc, pomijając duże wysokości, narzędzie doskonałe. Tyczy się to nie mniej i pomiarów wielkości połaci prądów wstępujących, a jeszcze więcej — opadających, kiedy to na szybowcu „wylatanie" jednej „studni" kończy się z reguły... na ziemi — i stąd właśnie tak niechętnie bywa czynione, mimo korzyści, jakie przedstawia dla zbadania struktury prądów termicznych.

*) Pierwszą taką próbę wykonał prof. Madelug w r. 1925 podczas „Otto-Lilienthal-Wettbewerb".

Czy i w jakim stopniu do pomiarów burzliwości da się użyć motoszybowiec, tego na razie nie chcemy dotykać.

Pozostał nam punkt ostatni, tzn. trasy przelotowe i badanie obszarów wyodrębnionych w sposób ogólny.

Otóż nie wymaga żadnego wyjaśnienia, że motoszybowiec będzie tu jedynym narzędziem pracy. Zwyczajny samolot pozwoliłby conajmniej na zauważenie jakichś drobnych fragmentów, szybowiec znowu — ma możności ograniczone w innym znaczeniu. Szybowiec z silnikiem pozostaje bez konkurencji.

Wspomnieliśmy na początku o tej wielkiej zalecie, jaką stanowi możliwość uzupełnienia zapisów przyrządów synchronizowanymi niejako obserwacjami załogi. Dla wielu zadań, które wchodzą w grę przy badaniach aerodynamicznych na rzecz szybownictwa, połączenie funkcyj pilotażu z czynnościami meteorologicznego obserwatora nie będzie rzeczą możliwą. Dlatego też trzeba pomyśleć zawczasu o motoszybowcach dwumiejscowych.

Ostatnie konstrukcje szybowców dwuosobowych pozwalają mieć nadzieję, że uda się to osiągnąć bez przekreślających wszelkie korzyści ustępstw z własności lotnych.

Reasumując te wywody, można je ująć w twierdzeniu, że szybowiec motorowy stanowi nie tylko środek do potanienia turystyki powietrznej, ale i nowe, szerokimi, w pewnym zakresie — niezastąpionymi możliwościami obdarzone narzędzie dalszych badań, — i to właśnie w dziedzinie, będącej już dziś u nas na ustach wszystkich, mianowicie w dziedzinie prac kartograficznych nad prądami termicznymi.

Instytucje, zainteresowane w badaniach meteorologicznych w ogólności, winny nań zwrócić nieco uwagi i żmudnym pracom nad motoszybowcem udzielić jak najbardziej realnej pomocy.

Autor niniejszego z przyjemnością spełni miły obowiązek, dziękując p. mgr. St. Rafałowskiemu z K. W. S. M. za szereg cennych, z tematem niniejszego związanych uwag.

Tadeusz Wasiljew

Przegląd najnowszych typów silników chłodzonych powietrzem

Odkąd istnieje lotnictwo musi ono staczać walkę ze swoim wiecznym wrogiem — ciężarem. Wróg ten ustępuje z terenu powoli, zwalczany coraz to nowymi materiałami, które sam zbudował.

W silnikach lotniczych walka ta wyraża się dążeniem do osiągnięcia możliwie dużej mocy przy małej wadze oraz możliwie korzystnym kształcie silnika w związku z jego oporem w locie. Gdy dawniej stosunek wagi na konia mechanicznego wynosił jeszcze w roku 1920 około 1,5 kg, dzisiaj wagę, zwłaszcza dużych silników, obniżono znacznie poniżej 0,5 kg. Zaznaczam, że odnosi się to do silników o mocach sięgających 1000 KM, gdyż silniki małe, a przede wszystkim nie przekraczające 100 KM, tkwią jeszcze w dawnych wadach.

W obecnej chwili, gdy rozwój silników chłodzonych powietrzem posunął się tak daleko na przód, że istnieje obecnie na świecie zaledwie parę silników chłodzonych wodą, zbyteczne jest porównywanie ich wad i zalet. Chcę jednak tutaj podać cyfrowe porównanie instalacji silnika chłodzonego wodą i powietrzem dla mocy około 1000 KM.

Sam silnik chłodzony powietrzem o tej mocy jest około 40 kg lżejszy od chłodzonego wodą. Instalacja zaś jego, w wypadku 9-cylindrowej gwiazdy, jest lżejsza o 90 kg, biorąc zaś pod uwagę podwójną gwiazdę — o 65 kg. A więc czysty zysk dla pojedyńczej gwiazdy stanowi poważną sumę 130 kg. Jeżeli chodzi o porównanie kształtu, to dyskusja jest zbyteczna, tym bardziej, że chłodnicy wody czy płynu chłodzącego możemy nadać taki kształt, jaki jest dla nas korzystny. Natomiast największym argumentem przeciwko chłodzeniu wodą są chyba względy obsługi i prostoty zabudowania. Jeżeli rozpatrywać będziemy tę sprawę z punktu widzenia samolotu wojskowego, to wiemy zbyt dobrze, jak łatwo samolot unieszkodliwić jednym jedynym przestrzeleniem chłodnicy, która powierzchniowo, zwłaszcza dla dużych mocy, zajmuje wiele miejsca.

Możliwe uproszczenie samej budowy silnika i usunięcie elementów, które mogą ulec uszkodzeniu, zwiększa znacznie niezawodność ruchu danej jdnostki, na co dziś, gdy przeloty liczy się na tysiące kilometrów, należy położyć szczególny nacisk.

Pierwotny kształt gwiazdy silnika chłodzonego powietrzem mamy już w r. 1910, gdy włoski konstruktor Anzani zaczął budować swoje trzycylindrowe silniki, z których jeden, jako pierwszy, przeleciał kanał la Manche. Dziś podstawowym kształtem silników chłodzonych powietrzem jest nadal gwiazda. Niech mi wolno będzie w tym miejscu wspomnieć jeszcze raz nazwisko Anzani. W fabryce tej dwanaście lat temu oglądałem 20-cylindrowy silnik chłodzony powietrzem, dwurzędowy. Miał bardzo dużą średnicę i nigdy, zdaje się, nie latał. Układ ten jednak okazał się dobry i do niego wracamy. Tymczasem największy silnik tego typu, z całym zasobem nowoczesnej wiedzy i doskonałych materiałów, ma 18 cylindrów. Zdaje się jednak, że 9-cylindrowy układ dla poszczególnych gwiazd jest kresem, o ilę chodzi o ilość cylindrów,

gdyż zwiększenie jej spowodowałoby niewspółmierny wzrost średnicy karteru, a tym samym i silnika.

Oprócz tego, klasycznego typu istnieje szereg rozwiązań, które opierają się na silnikach rzędowych. Pokonanie trudności związanych z chłodzeniem sześciocylindrowej rzędówki pozwoliło na wykonanie silników dwurzędowych w V, a nawet, jak obecnie w Ameryce, czterorzędowych w X.

W tablicy podającej zestawienie silników chłodzonych powietrzem podaję parę cyfr, których do tej pory w żadnym zestawieniu nie znalazłem, a które uważam za interesujące z punktu widzenia konstruktora samolotu. Są to mianowicie: kg/KM dla mocy startowej, powierzchnia czołowa oraz ilość koni mechanicznych na decymetr kwadratowy powierzchni czołowej na wysokości mocy maksymalnej, tj. w warunkach, w których dobieramy śmigło. Ma się rozumieć, że ta ostatnia cyfra jest tylko orientacyjna, gdyż wiele zależeć będzie od tego, czy samolot jest jedno, czy dwusilnikowy i od tego, jakie będzie zabudowanie silnika. Moc na wysokości maksymalnej podana jest w warunkach hamowni. Nie uwzględniono w tej cyfrze jej zwiększenia wraz z wysokością na skutek ciśnienia prędkości w dolocie do gaźnika, gdyż wielkość ta zależy ściśle od szybkości samolotu.

Moc startowa podana jest dla warunków pracy silnika na małym skoku śmigła regulowanego w locie. Oczywiście, w razie stosowania śmigła o stałych obrotach, moc wzrosłaby jeszcze, jednak w obecnych warunkach daleko nam jeszcze do powszechnego stosowania tego typu śmigieł.

Przyjrzyjmy się na chwilę trudnościom, jakie towarzyszyły pracy, której suche, cyfrowe wyniki mogłem umieścić w podanej dalej tablicy. Firma Wright Aeronautical Corp., której silnik Cyclone G 100 jest dziś jednym z najlepszych w Ameryce, omal nie położyła się na obie łopatki, gdy 11 lat temu wypuściła pierwsze silniki tego typu. Pracując niezmordowanie nad tym samym typem, ostatnie dwa lata pracy włożono w bagatelkę — w podniesienie mocy startowej z 1000 na 1200 KM.

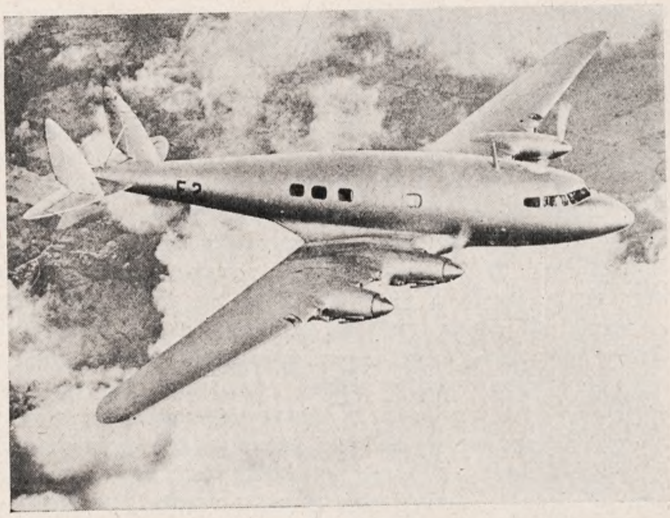
Również firma amerykańska Pratt & Whitney poświęciła 5 lat pracy na silnik dwurzędowy, który zaczęty na desce w końcu 1928 roku ujrzał światło dzienne w 1934 r. Bristol, którego pierwszy silnik gwiazdzisty „Jupiter" pojawił się w r. 1921, produkuje dziś około 8-miu typów silników. Z tych Pegaz o dwubiegowej sprężarce pochłonął 3½ lat prób, a wszedł w fazę pomyślną dopiero od 1935 r., gdy zastosowano hydrauliczne sterowanie zmiany przekładni. Dopiero w tym roku zaczyna się na dobre produkcja tego typu. Nad silnikami bezzaworowymi strawiono blisko 11 lat pracy i dopiero obecnie silniki te są w tym stanie, że fabryka może bez obawy wypuścić je na rynek.

Ostatnie postępy w dziedzinie materiałowej, jak np. stellitowanie zaworów i gniazd, opanowanie stopów łożyskowych miedzio-ołowianych, wreszcie najważniejsze — podniesienie liczby oktanowej paliw — pozwoliły na podniesienie znacznie liczby koni uzyskiwanej z litra i zarazem średnich ciśnień efektywnych.

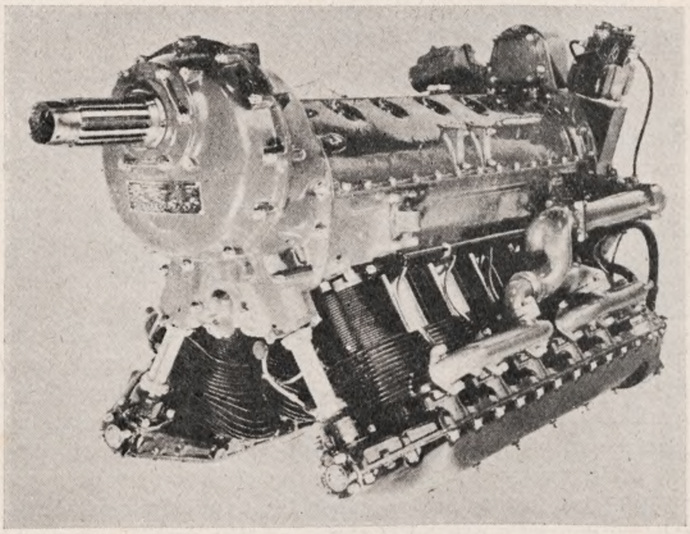
Ideałem zabudowania silnika na płatowcu byłoby ukrycie go w skrzydle w ten sposób, aby jego kształt nie wpływał na kształt skrzydła. Pozostaje jednak śmigło. Okazuje się, że zbytnie przesunięcie śmigła do krawędzi natarcia nie jest korzystne ze względu na to, że psuje ono własności profilu. Najkorzystniejsza odległość wydaje się być $^1/_3$ głębokości skrzydła, a więc dość znaczna. Stąd można wnioskować, że obecne gwiaździste silniki z odpowiednio dobranymi gondolami nie są tak złe, jakby się mogło wydawać. Oczywiście ukrycie silnika w skrzydle pozwala na całkowite wyzyskanie powierzchni skrzydła i uniknięcie oporu czołowego silnika, który zawsze pozostanie szkodliwy. W obecnej chwili najważniejszy jest dobór gondoli.

Istnieje obecnie silna tendencja budowania silników w kształcie V odwróconego. Renault, Salmson we Francji, de Havilland w Anglii, wreszcie Ranger i Menasco w Ameryce są przedstawicielami tego kierunku.

Silnik Gipsy King de Havillanda, o którego charakterystyce trudno się więcej dowiedzieć, niż to, że posiada moc około 500 KM, jest chłodzony w dość oryginalny sposób. Powietrze chłodzące dostaje się do silnika od tyłu przez otwory umieszczone po bokach gondoli. Opłynąwszy cylindry, powietrze wydostaje się od dołu, gdzie umieszczona jest klapa ruchoma i sterowana, regulująca jego odpływ. W ten spo-



Fot. 1. Samolot de Havilland „Albatros" z czterema silnikami Gipsy King. Obok gondoli widoczne otwory, przez które dostaje się powietrze chłodzące silnik



Fot. 2. Silnik Ranger SGV-770 o mocy 420 KM na 900 m



Fot. 3. Części mechanizmu sterującego wlot i wylot. Po lewej dla silnika bezzaworowego, po prawej dla zaworowego

Charakterystyki najnowszych silników chłodzonych powietrzem

Firma	Nazwa	Typ i układ	Obj. skok ltr.	E.	Start dla śmigła regul. w locie				Wysokość mocy max.			Pow. czoł. m²	KM/dm² na wysokości mocy max.	Waga	Przekładanie reduktora	Uwagi ● — oznacza dane nieoficjalne
					Km.	Obr.	Km/kr	Kg/Km	Km.	Obr.	Wys. m.					
P.Z.L. WS	Gr. — 760	9 *	7.6	6	250	3100	33	0.58	300	3300	0	0.72	4.2	146	2:3	
Curtiss Wright	Cyclone G2 — 1820	9 *	30	6.45	1000	2200	33	0.54	850	2100	1750	1.48	5.7	540	11 : 16	Silniki G istnieją również dla wys. 900 i 2600 m.
	Cyclone G 100	9 *	30	6.7	1100	2200	36.7	0.53	900	2200	1800	1.48	6.1	580	11 : 16	Liczba oktan. paliwa 100
	Whirlwind R — 1510	2×7 *	24.8	7	730	2400	29.7	0.64	700	2400	2130	1.02	6.85	465	3 : 4 1 : 1	Silnik ten istnieje również dla wys. 570, 3000 i 4700 m.
Pratt & Whitney	Twin Wasp Junior	2×7 *	25.15	6.7	825	2500	32.6	0.58	750	2500		0.98	7.65	485		
	Twin Wasp.	2×7 *	30	6.5	1000	2600	33.3	0.56	950	2550		1.17	8.1	560		
	Twin Hornet	2×7 *	35.7		1200 1400	2500	39.2		1150	2350						Moc startowa: 1200 dla pal, L.O. 87 1400 „ „ L.O. 95
Ranger	SGV — 770	12 Λ	12.6	6.1	420	2800	33.4	0.68	420	2800	900	0.48	8.75	288	2 : 3	
Alvis	Maeonides Major	2×7 *	19		710	3000	37.5	0.57	725	—	4100 ●	0.72	10	403	21 : 32	
	Alcides	2×9 *	54.2	5.5	**1720**	2250	31.4	**0.44**	1750	—	1800 ●	1.54	11	755	1 : 2 13 : 19 1 : 1	
	Pelides Major	2×7 *	38.7	6.1	1000	2400	25.8	0.54	1150	—	1800 ●	1.36	8.15	540	1 : 2 13 : 19 1 : 1	
Armstrong Siddeley	Tiger VIII	2×7 *	32.7	6.2	920	2375	28		782		4350	1.3	6			Dwubiegowa sprężarka
	Tiger IX	2×7 *		6.2	880	2375	27	0.62	804	2450	2150	1.3	6.15	550		
Bristol	Mercury VIII, IX	9 *	24.8		720	2650	29	0.64	840	2750	4270	1.34	6.25	455	0.5 0.572	
	Mercury XI, XII.	9 *	24.8		825	2650	33	0.55	870	2750	1830	1.34	6.5	455	0.5 0.572	
	Pegasus XXII	9 *	28.7		1050 ●		36.5	0.45 ●						470 ●		
	Pegasus XIX, XX.	9 *	28.7		840	2475	29.3	0.56	940	2600	3050	1.54	6.1	470	0.5 0.572	
	Pegasus XVIII.	9 *	28.7		970	2475	33	0.56	930/875	2600	1980/5420	1.54	6/5.7	540	0.5 0.572	Dwubiegowa sprężarka
	Aquila	9 *	15.6	7 ●	550	3000	35	0.63 ●	600 ●	3450	1800 ●	1.07 ●	6.4	350 ●		Bezzaworowy
	Perseus	9 *	24.9	6.75 ●	800	2650	31.4	0.59 ●	880	2750	2130	1.37 ●	6.4 ●	460 ●		Bezzaworowy
	Hercules	2×7 *	38.7		1300	2650	33.6		1375	2750	1200				0.4 0.44 0.5	
De Havilland	Gipsy King	12 Λ	18.4		500		36.8		450							
Napier	Dagger 108	24 H	16.8		1000 ●		**50,4**	0.59	1000			0.47	**21.2**			
	Dagger Ser. 3	24 H	16.8	**7.75**	755	3500	45	0.79	805	4000	1500	0.47	16.1	595	1 : 2.7	Dane z końca 1935
Hispano Suiza	14 AB	2×7 *	26	6.2	710	2400	27.3	0.69	750	2400	4000	0.8	9.4	490	0.624	
Gnome et Rhone	Mars	2×7 *	19	6.5	660	3030	34.7	0.64	680	3030	4000	0.7	9.7	420	12 : 17	
	14 NO	2×7 *	38.67	6.1	890	2360	23	0.75	940	2360	3700	1.3	7.2	600	1 : 1 2 : 3	

sób uzyskano niezmiernie korzystny kształt oprofilowania silników, który przypomina najlepsze pod względem aerodynamicznym silniki chłodzone wodą.

Kształt silnika V odwrócone nadaje się również bardzo dobrze dla samolotów jednomiejscowych, gdyż daje doskonałą widoczność. Na fotografii 2 pokazano silnik amerykański Ranger tego typu.

Chcę zwrócić szczególnie uwagę czytelników na fotografię 3, gdzie pokazano wszystkie części wchodzące w skład mechanizmu sterującego wlot i wylot jednego cylindra silnika zaworowego i bezzaworowego. Widać na pierwszy rzut oka ogromną różnicę w ilości tych części. Gdy silnik zaworowy posiada 14 sprężyn, popychacze, dużą ilość dźwigienek i wreszcie zawory pracujący w ciężkich warunkach, bezzaworowy

ma ruchomą tuleję, która spełnia całe zadanie sterowania rozdziału mieszanki. Wycięcia otworów wlotowych i wydechowych pozwalają na otrzymanie bardzo korzystnych wykresów otwarcia, umieszczenie zaś świec pośrodku głowicy i brak części nadmiernie rozgrzanych, jakimi są zawory wylotowe, pozwala na stosowanie proporcji sprężania o jedność większej przy użyciu paliwa o tej samej odporności na detonację.

Zwiększenie stosunku sprężania daje znaczne korzyści ze względu na ogólną sprawność i zmniejsza równocześnie zużycie paliwa, które wynosi dla silnika Perseusz 195 gr/KM/g. Po dotarciu tulei zużycie smaru utrzymuje się stale na jednym poziomie i jest dużo mniejsze niż w silnikach zaworowych. Wreszcie obsługa tego typu silników okazała się w praktyce niezmiernie prosta ze względu na brak części ruchomych na zewnątrz silnika.

Po pokonaniu ogromnych trudności w związku z obróbką tego typu silników, Bristol stał się jedyną firmą na świecie, która weszła dziś na rynek z silnikami bezzaworowymi. Daje to pewien, bardzo charakterystyczny pogląd na ogrom pracy włożony w próby, jeżeli się zważy, że w roku 1921 istniały samochody wyścigowe, które z powodzeniem używały silników opartych na tej samej zasadzie. Pozwolę sobie tu zwrócić uwagę na to, że konstrukcja ta posiada jedną tuleję, a nie dwie, jak w powszechnie znanych silnikach samochodowych Panhard, Voisin, czy Minerwa.

Zbliżamy się w szybkim tempie do chwili, gdy regularna komunikacja nad Atlantykiem stanie się rzeczywistością. Coraz większe statki powietrzne wymagają coraz większej mocy zamkniętej w zwartej i lekkiej konstrukcji. Myślę, że nie przsadzam twierdząc, że najdalej za dwa lata przekroczymy 2-gi tysiąc koni zawarty w gwiazdach o średnicy mniejszej od 1,40 m. Waga tych jednostek powinna zejść poniżej 0,4 kg/KM, zwłaszcza przy opanowaniu stopów magnezowych i berylowych. Nim schowamy silniki całkowicie w skrzydłach, aby je chłodzić pod ciśnieniem, nim ropa zyska te same prawa co benzyna lub syntetyczny izookłan, długie jeszcze lata na skrzydłach naszych błyszczeć będą potężne gwiazdy.

Nie pamiętam, kto i kiedy powiedział, że gdyby włożono tyle pracy w maszynkę do lodów, co w silniki gwiaździste, możnaby ją bez obawy użyć jako silnik.

Inż. Bohdan Werner (Z. P. I. L.)

Międzynarodowy meeting w Zürichu

Meetingi w Zurichu mają swoją tradycję i dobrą markę. Polska już trzykrotnie brała w nich udział. W bieżącym roku zawody zuriskie miały tym większe znaczenie, że były jedyną, wszechstronną międzynarodową imprezą, obesłaną przez większą ilość państw.

Tegoroczny program meetingu zawierał 9 różnego rodzaju konkursów, w których każdy rodzaj samolotu mógł znaleźć coś dla siebie:

1) zlot, 2) konkurs samolotów turystycznych, 3) konkurs szybkości wznoszenia, 4) konkurs wysokości, 5) konkurs szybkości w obw. zamk., 6) konkurs akrobacji, 7) lot alpejski dla samolotów wojsk., 8) akrobacje zespołowe, 9) konkurs autożyr.

Polska brała udział w zlocie oraz w konkursie samolotów turystycznych, przy czym po raz pierwszy załogi wyznaczone były nie centralnie, przez A. R. P., lecz przez poszczególne kluby, które uczestniczyły w zawodach z własnej inicjatywy i na własny koszt.

Aeroklub Lwowski zgłosił 3 samoloty RWD-13, pilotowane przez pp. A. Szarka, inż. J. Solaka i S. Kowalskiego.

Aeroklub Warszawski 2 „13-ki" z pilotami Al. Onoszką i dr E. Przysieckim.

Aeroklub Pomorski 1, z kpt. pil. K. Kaczmarczykiem.

W zlocie brał poza tym udział p. ppłk. A. Chramiec na „13-tce" A. R. P.

Jak wiemy z prasy, udział Polski uwieńczony został wielkim sukcesem.

W konkursie samolotów turystycznych, do złudzenia przypominającym Challenge'e, pierwsze miejsce zajął dr Przysiecki przed czołowymi pilotami sportowymi Szwajcarii, Austrii i Niemiec.

Konkurs ten składał się z dwóch części: prób technicznych oraz lotu alpejskiego, polegającego na przebyciu trasy 636 km, podanej na godzinę przed startem, w czasie jak najkrótszym. Lot alpejski stawiał przed zawodnikami trudne zadania, wymagające nie tylko dobrej orientacji i opanowaniu techniki startów i lądowań polowych w górach, lecz także — umiejętności kalkulacji przelotu górskiego.

Szczegółowe wyniki osiągnięte przez polskich zawodników w próbach technicznych były następujące:

	Składanie skrzydeł	Rozruch silnika	Start	Lądowanie	Szybkość wznoszenia	Wyposaż. samol.	Razem punktów
Przysiecki	6	7	0	15	18	25	71
Szarek	6	7	0	15	16	24	68
Solak	6	7	0	12	14	24	63
Onoszko	6	0	0	0	17	27	50
Kaczmarczyk	6	0	0	2	16	25	49



Zwycięska załoga polska w konkursie samolotów turystycznych Meetingu, pp. M. Maciejewski, dr. E. Przysiecki i inż. W. Stronczyński, w towarzystwie przedstawiciela komitetu organizacyjnego Meetingu.

Po locie alpejskim Polacy sklasyfikowali się j. n.: Przysiecki — 1-y, Szarek — 4-y, Kaczmarczyk — 5-y, Solak — 6-y, Onoszko — 7-y.

W zlocie na 70 startujących samolotów dr Przysiecki zajął miejsce 12-e przebywając 1.630 km z 6-krotnym przekraczaniem granic i 8 lądowaniami. P. Onoszko 17-te — 1.516 km, 5 granic, 3 lądowania; kpt. Kaczmarczyk — 22-e — 1.511 km, 7 granic, 2 lądowania; p. Kowalski — 25-e 1.718 km, p. Solak — 26-e — 1.460, p. Szarek — 32-e — 1.586 km, ppłk. Chramiec — 36-e — 1.347 km.

Regulamin zlotu nie był szczęśliwie pomyślany. Przyznają to sami organizatorzy. Faworyzując zbytnio obciążenie powierzchni nośnej, spowodował nieoczekiwany wynik. Zwycięzca, Francuz Clément na jednomiejscowym słabosilnikowym „Taupin", przebył zaledwie 750 km z 1 międzylądowaniem i 5 granicami, przy szybkości przelotowej 68,1 km/g., otrzymując 1.450 punkty, gdy np. sklasyfikowany na czwartym miejscu Niemiec Polte — przeleciał aż 2.386 km z 10 lądowaniami i 11 granicami otrzymując zaledwie 866 pkt.

W konkursie wznoszenia pierwsze 2 miejsca zajęli Niemcy, następne 3 — Czesi. Francke uzyskał fenomenalny czas na 3.000 m i z powrotem — 2' 05".

W konkursie wysokości Francuz Michy osiągnął 9.000 m w 20 min. 6 sek. klasyfikując się przed Szwajcarami.

W konkursie szybkości pierwszy był Niemiec Francke na BFW Me 109 z silnikiem Jumo 640 KM ze średnią 409 km/godz. przed Anglikiem Gardner'em. Faworytem w tej próbie był gen. Udet, który musiał zrezygnować z dokończenia lotu z powodu rozbicia samolotu.

W akrobacji na samolotach z silnikami pojemności ponad 20 l. bezkonkurencyjni byli Czesi: Novak, Siroky i Vyborny.

W locie alpejskim dla samolotów wojskowych zwycięstwo odnieśli Niemcy (mjr. Seidemann) przed Czechosłowakami i Belgami.

Konkurs autożyr nie odbył się z braku zawodników.

Zwycięstwo Przysieckiego jest dużą osobistą zasługą tego zdolnego i ambitnego pilota oraz całej, wybitnie sportowej załogi, starannie przygotowanej do zawodów. Nawiązując do tradycji challenge'ów, w których Polska święciła triumfy, utwierdza ono opinię zagraniczną o wysokiej klasie naszych pilotów sportowych oraz o wyższości naszych samolotów sportowo-turystycznych.

Radzi jesteśmy, że zwycięstwo odniósł Przysiecki — pilot niezawodowy (lekarz), towarzysz lotów Włodarkiewicza i Latwisa, cieszący się powszechnym szacunkiem i sympatią, reprezentujący najbardziej wartościowy typ pilotów klubowych.

Szczegółowe sprawozdanie zamieścimy w numerze następnym. J. O.

Uwagi o tegorocznych zawodach regionalnych

Zawodów regionalnych jest w roku bieżącym wyjątkowo dużo. Poza Aeroklubem P. W. S., który swój doroczny zlot do Białej odwołał, oraz Łodzią, która — o ile wiemy — przygotowuje coś na początek września, wszystkie pozostałe aerokluby regionalne zorganizowały po jednej imprezie sportowej. A więc w roku bieżącym odbyło się (względnie odbędzie) w okresie czteromiesięcznym — aż 9 zawodów. Z wyjątkiem Warszawy i Wilna, wszystkie kluby organizowały zawody ogólnopolskie, a więc co druga niedziela — to okazja, by walczyć o palmę pierwszeństwa z innymi klubami.

Nie tylko ochoczo organizujemy imprezy sportowe, lecz także chętnie bierzemy w nich udział. Zawody gromadziły przeważnie ponad 20 samolotów z 8 — 10 klubów.

Ale jaki jest bilans sportowy tych zawodów? Co nowego wnoszą one do naszego życia sportowo-lotniczego?

Wobec tendencji oszczędzania silnika, trzeba było układać regulaminy tak, aby zawodnik leciał krótko, na niewielkiej trasie, ale — ciekawie, z głową; trzeba więc było komplikować latanie, stwarzając dodatkowe zadania dla pilota i jego towarzysza. A więc każdy klub wymyśla różne sztuczki, mniej lub więcej celowe, wysilając się na oryginalność. I tak: szuka się na trasie krzyży z płacht, pociągów z węglem, liter wyznaczających nowy kurs; przylatuje się na zlot punktualnie z dokładnością do 30 sekund (za każde pół minuty spóźnienia — aż 10 na 100 punktów karnych!), albo... losuje się poprostu miejsca w zlocie.

Nic dziwnego, że przy takiej obfitości zawodów oraz bujnej inwencji przy opracowywaniu regulaminów, zarówno sportowy, jak i organizacyjny poziom zawodów regionalnych był w tym roku bardzo różny. Z wyjątkiem Lotu Południowo-Zachodniej Polski, który ma już swoją 6-letnią tradycję, reszta — to zawody małe, raczej tylko zloty urozmaicone *).

Ogólnie więc biorąc, zawody regionalne, traktowane jako międzyklubowe konkursy sportowe, nie stoją na wysokości zadania. Ktoby chciał na podstawie ich wyników urabiać sobie pogląd o wartości poszczególnych załóg i klubów, mógłby popełnić rażące błędy.

Należy jszcze osobno wspomnieć o nagrodach. W jednych zawodach jest ich tyle, że nagradza się obserwatora za próbę lądowania, w której nie ma on nic do powiedzenia, w innych za to brak nagrody dla najlepszego pilota w jedynej dla niego próbie na danych zawodach. Spotykamy się poza tym z takim zjawiskiem, że większość nagród przeznaczona jest wyłącznie dla pilotów klubu organizującego zawody. Otrzymują więc po kilka wartościowych upominków „swoi", sklasyfikowani częstokroć i na dalszych miejscach, brak jest natomiast nagród dla gości, którzy na nie zasłużyli. Powiększa to nieufność gości, i tak już speszonych tym, że z reguły w tegorocznych zawodach zwyciężają gospodarze.

Brak jest poza tym pewnych stałych kryteriów na znaczenie poszczególnych prób. Co w jednych zawodach jest ważne, w innych schodzi na trzeci plan.

Wszakże, mimo mnogości pomysłów, regulaminy tegorocznych zawodów mają jedną, wspólną nutę: loty obserwacyjne.

*) Ciekawymi i na szerszą skalę zakrojonymi mogą być Zawody Lwowskie, przygotowywane na 17 września b. r.

Jak kiedyś był pęd do regularności, doprowadzony do absurdu przez aptekarskie liczenie sekund spóźnienia przy używaniu do pomiarów czasu zwykłych zegarków, tak teraz panuje mania odszukiwania znaków na trasie. Próbę tę spotykamy we wszystkich zawodach, a w niektórych jest ona decydująca.

Przy tym nastawieniu wysuwa się na plan pierwszy nie pilot, lecz jego towarzysz, którego, mimo wszystko, zwie się jeszcze czasem „pasażerem". On jest tym, który ma nie tylko znak odnaleźć, ale także prawidłowo nanieść go na mapę; od tego bowiem zależy uznanie znaku i wynik zawodów.

Jakież wnioski mamy wysnuć z tegorocznych zawodów regionalnych?

Zrozumiałym jest dążenie klubów do organizowania imprez. Zwłaszcza, kiedy łączą je z pokazami dla szerokiej publiczności. Jednak nie każdy klub stać na urządzenie porządnych zawodów międzyklubowych. Poza tym, jeśli wszystkie kluby będą organizowały corocznie zawody ogólno-polskie, będzie tych zawodów za wiele. Lepiej jest organizować zawody rzadziej, lecz za to dobrze. Niechaj natomiast wszystkie kluby przeprowadzą u siebie porządne zawody wewnętrzne, dla swoich pilotów. Tym bardziej, że będzie to zarazem możność podciągnięcia do klasy juniorów tych pilotów, którzy w zawodach międzyklubowych nie mogą brać udziału. Kluby chętnie przyślą na takie zawody swoich obserwatorów, chcąc się czegoś z organizacji nauczyć — i zbliżenie międzyklubowe da się w ten sposób osiągnąć łatwiej niż na wielu tegorocznych zawodach, po których pozostały kwasy.

Zawodom regionalnym brak jest planu. Minus ten da się usunąć, jeśli zbierzemy się teraz, na jesieni, i pod przewodnictwem A. R. P. omówimy sobie wspólnie kalendarz przyszłorocznych imprez lotniczych.

Uzgodnienie sprawy organizacji zawodów przez kluby nie będzie rzeczą trudną. Dotychczasowa praktyka wysuwa już pewne, konkretne koncepcje. Zastanówmy się nad nimi:

I. Jedne, porządne zawody zimowe. Któż ma je organizować, jak nie Biała i Lublin — kluby fabryczne (a więc mogące łatwo zmobilizować kadry obsługi), które już trzykrotnie z powodzeniem zawody takie organizowały? Niech to będzie trudna próba nawigacyjna (zima) i sprawdzian umiejętności pilota obchodzenia się z samolotem.

II. Lot Południowo-Zachodniej Polski powinien mieć wyraźne oblicze i pozostać najpoważniejszą eliminacją załóg przed zawodami krajowymi. Możeby Kraków mógł połączyć się przy organizacji lotu ze Śląskiem?

III. Lwów niech nam urządzi porządne zawody par excellence sportowe (szybkość!).

IV. Gdańsk — niechaj zorganizuje ogólno-polskie zawowody dla obserwatorów, skoro zdradza ku temu tendencje i ma u siebie ciekawe tereny.

V. Warszawa mogłaby urządzić ogólnopolskie mistrzostwa techniki pilotażu.

5 — 6 różnorodnych zawodów, dobrze obmyślanych i rozłożonych odpowiednio na przestrzeni całego roku — nie będzie za wiele.

W przyszłym roku nie wolno nam popełnić tegorocznych błędów. Musimy się zebrać koniecznie. J. Osiński

Przed Krajowymi Zawodami Lotniczymi 1937 r.

Od dnia 22 do 31 sierpnia odbędzie się w Warszawie doroczny konkurs dla najlepszych załóg aeroklubów regionalnych, organizowany przez naczelną władzę sportową naszego lotnictwa — Aeroklub Rzeczypospolitej.

Krajowe Zawody Lotnicze 1937 różnią się od dotychczasowych Krajowych Lotniczych Konkursów Turystycznych, organizowanych przez L. O. P. P. Są one sprawdzianem poziomu wyszkolenia lotniczego w aeroklubach, zbadaniem stopnia zdatności pilotów turystycznych do służby lotniczej, zupełnie natomiast nie mają na celu eliminacji sprzętu i poszczególnych załóg, które to cele charakteryzowały konkursy LOPP.

Już przeszłoroczny 6. K. L. K. T. podkreślił te tendencje. A więc wyeliminowany został wpływ sprzętu, piloci zostali sklasyfikowani nie tylko indywidualnie, lecz także zespołowo (według klubów), przewidziany był lot w kluczach itp. Regulamin tegoroczny rozwija zasady, które kiełkowały już w roku ubiegłym i wprowadza szereg nowych, ciekawych prób w myśl zasadniczych celów konkursu, o których mówiliśmy na wstępie.

Głównym postanowieniem tegorocznego regulaminu Krajowych Zawodów Lotniczych jest przeprowadzanie klasyfikacji zawodników wyłącznie zespołami. Zanika więc w Krajowych Zawodach zawodnik indywidualny a jego miejsce zajmuje klub. Reprezentantem klubu jest szef zespołu (jeden z członków załóg klubu, albo nawet osoba nie biorąca udziału w zawodach), któremu regulamin daje prawo do wyłącznego reprezentowania zawodników danego klubu. W związku z tym, nie przewiduje się regulaminowych nagród indywidualnych, poza medalami pamiątkowymi i przydziałem dodatkowych kontyngentów paliwa. Regulamin zaostrza dyscyplinę lotniczą, dając komisarzom sportowym prawo karania zawodników punktami karnymi za przekroczenia przeciwko przepisom lotniczym, regulaminowi oraz instrukcji zawodów. Próby wykonywane w Warszawie objęte zostały mianem obozu lotniczego.

Zawody są trudne, wymagające od pilotów i ich towarzyszy dużego poświęcenia. Ponadto żądają one od zespołów zgrania się. Dzięki wczesnemu opracowaniu rgulaminów, klubom pozostawiony był duży okres czasu na przygotowanie się do zawodów. Zobaczymy, jaki będzie rezultat.

Krajowe Zawody Lotnicze składać się będą z dwóch części: z obozu lotniczego i lotu okrężnego.

Obóz Lotniczy

Podczas pobytu w obozie uczestnicy zawodów poddani będą następującym próbom:

Próba Nr I — opanowanie pilotażu.
Próba Nr II — zrzucanie meldunków.
Próba Nr III — lot na orientację.
Próba Nr IV — lot w szyku.
Próba Nr V — spostrzegawczość.
Próba Nr VI — przygotowanie samolotu na postój w polu.
Próba Nr VII — lądowanie na ograniczonej przestrzeni.

Do próby wolno startować tylko raz. Opuszczenie kolejności powoduje przesunięcie startu na ostatnie miejsce.

Próby Nr I, IV, VI — ocenia Jury złożone z 5 sędziów. Ocena: od 1 do 5. Odrzuca się każdorazowo najlepszą i najgorszą ocenę. Pozostałe sumuje się i dzieli przez 3. Tak powstała średnia arytmetyczna jest oceną próby.

Próba Nr I — opanowanie pilotażu.

Pilot po starcie wykonuje dwie pełne ósemki na wysokości około 300 m. Następnie nabiera wysokość 800 m, wykonuje spiralę w prawo z wysokości 800 do 600 m i bezpośrednio przechodzi do wykonania spirali w lewo z wysokości 600 do 400 m.

Po ukończeniu spirali pilot wykonuje jeden nalot pod wiatr i jeden z wiatrem na ciemnie bombardierskie na wysokości 800 m. Odległość między ciemniami około 500 m.

Następnie pilot (lub towarzysz) zrzuca paczkę ulotek na prostokąt o wymiarach 50 × 50 m. Paczka musi się rozsypać w powietrzu i większa część ulotek musi spaść na prostokąt.

Po zrzuceniu ulotek pilot ląduje w prostokącie ograniczonym linią wapna tak, by żadną częścią samolotu nie dotknąć ziemi poza linią ograniczającą prostokąt.

Wielkość prostokąta podana będzie najpóźniej na godzinę przed startem.

Ewolucje ocenia Jury. W wypadku nie wylądowania w prostokącie, pilot otrzymuje ocenę próby 0 pkt., bez względu na to, co przyznała Jury za ewolucje.

Próba Nr II — zrzucanie meldunków.

Na starcie pilot otrzymuje kopertę zawierającą określenie miejsca zrzucenia meldunku, meldunek oraz podany czas powrotu.

Meldunek należy zrzucić z wysokości dowolnej i powrócić na lotnisko. Powracając należy przelecieć nad taśmą mety w kierunku strzały.

Ocena wykonania zadania:
Meldunek zrzucony w promieniu
3 m = 5 pkt.
5 m = 4 pkt.
7 m = 3 pkt.
9 m = 2 pkt.
11 m = 1 pkt.
większym niż 11 m = 0 pkt.

Za każdą minutę opóźnienia odejmuje się pilotowi 1 pkt. Czas liczy się od chwili startu do przelotu nad taśmą.

Kilometraż służący za podstawę do obliczenia czasu lotu przewiduje lot z lotniska do miejsca zrzucenia meldunku i z powrotem + 10 km na odszukanie chorągiewki.

Próba Nr III — lot na orientację.

Próba polega na odszukaniu samolotu, który wylądował przymusowo. Pilot otrzymuje przy starcie kopertę zawierającą:

1) meldunek, który należy zrzucić przy odszukanym samolocie,
2) wiadomości o samolocie,
3) termin (czas), na który załoga musi wrócić.

Wiadomość o samolocie, otrzymana przed startem, zawiera kurs, czas lotu i szybkość poszukiwanego samolotu. Lecąc tym kursem, po przeleceniu odpowiedniej ilości kilometrów (szybkość mnożona przez czas) pilot zauważy na ziemi biały krzyż i 5 cyfr. Z tych cyfr trzy pierwsze oznaczają nowy kurs, zaś dwie ostatnie, ile kilometrów trzeba lecieć nowym kursem, by znów zobaczyć biały krzyż i 5 cyfr. W ten sposób pilot zostanie doprowadzony do samolotu.

Czas na wykonanie próby obliczony będzie podobnie jak dla próby Nr II z tym, że zamiast + 10 km, dodanych będzie + 30 km na odszukanie cyfr i samolotu.

Ocena: Za odnalezienie samolotu i zrzucenie meldunku 5 pkt., za każdą minutę opóźnienia odejmuje się 1 pkt.

Próba Nr IV — lot w szyku.

Każdy zespół wystawia dowolną ilość kluczy po 3 samoloty, brana będzie jednak pod uwagę tylko ocena klucza najlepszego. Gdy dwa zespoły wystawią jeden klucz, punkty będą dzielone pomiędzy zespoły proporcjonalnie do ilości danych przez nie samolotów.

Lot w kluczu wykonany będzie na trasie około 50 km, na wysokości 300—500 m. Start i lądowanie — w kluczu. Na trasie znajdować się będą członkowie Jury, oceniający wykonanie próby. Start i lądowanie wchodzą w skład ogólnej oceny. Braną będzie pod uwagę symetria klucza, a przy równych symetriach — mniejsze odległości. Ocena końcowa lotu w kluczu powstaje jako średnia arytmetyczna poszczególnych ocen.

Próba Nr V — spostrzegawczość.

Załoga otrzymuje na starcie kopertę zawierającą:

a) czas, w którym załoga musi powrócić,
b) 2 identyczne mapy (dla pilota i towarzysza).

Na mapie jest wykreślona trasa lotu. Lecąc wzdłuż tej trasy, należy nanieść na mapę zauważone znaki, które będą wyłożone w postaci płacht na ziemi, lub namalowane farbą na dachach, ścianach, mostach — w kilometrowym pasie trasy.

Należy poza tym odszukać w kole o średnicy 10 km patrol motocyklistów (5 — 8 motocykli) i zaznaczyć miejsce patrolu i czas obserwacji na mapie. Czas liczony będzie jak w innych próbach; poprawka + 30 km. Ocena: za każdy dobrze, t. j. z tolerancją 600 m, naniesiony na mapę znak załoga otrzymuje ¼ punktu, za dobre określenie patrolu 1 pkt.

Za każdą minutę spóźnienia traci 1 pkt. Znaki może nanosić albo pilot, albo towarzysz, ale ocenianą będzie tylko jedna mapa z naniesionymi znakami, którą należy włożyć przed lądowaniem do koperty, koperte zakleić i zwrócić natychmiast po wylądowaniu.

Próba Nr VI — przygotowanie samolotu na postój w polu.

Do zabezpieczenia samolotu na postój wolno używać tylko tych urządzeń, które samolot miał na pokładzie podczas wykonywania prób. Na wykonanie próby otrzymuje załoga 1 godzinę.

Próba Nr VII — lądowanie na ograniczonej przestrzeni.

Po starcie pilot krąży na wysokości 300 m. Na sygnał dany z ziemi (ze startu) pilot wyłącza silnik i ląduje obok chorągiewki.

Ocena: za lądowanie w X m — 5 pkt., X + 10 m = 4 pkt., X + 20 m = 3 pkt., X + 30 m = 2 pkt., X + 40 m = 1 pkt. Wartość X podana będzie przed rozpoczęciem próby.

Lot okrężny

Lot okrężny odbędzie się po zakończeniu prób obozowych. Składa się on z trzech etapów:

I Warszawa — Kraków	300 km
II Kraków — Stanisławów	600 km
III Stanisławów — Warszawa	600 km
Razem	1.500 km

Dokładna trasa jest następująca:

I. Warszawa — Częstochowa — Kraków.

II. Kraków — Nowy Targ — Lądowisko I — Lądowisko II — L. III — Nowy Sącz — L. IV — L. V — L. VI — Krosno — L. VII — L. VIII — L. IX — Stanisławów.

III. Stanisławów — Brzeżany — Lwów — Zamość — Sandomierz — Kielce — Warszawa.

Lądowiska podane będą pilotom w przeddzień startu. Otrzymają oni nazwy miejscowości, przy których znajdować się będzie lądowisko oraz kierunek i odległość, w jakiej jest położone lądowisko w stosunku do danej miejscowości, wymiary i opis lądowiska. W wypadku, gdyby warunki atmosferyczne (niektóre lądowiska nie nadają się przy pewnych kierunkach wiatru) nie pozwalały na lądowanie, zamiast litery „T" wyłożony będzie znak „+". Należy wówczas zrzucić meldunek, który będzie równoznaczny z lądowaniem.

Piloci muszą przebyć wszystkie etapy tak, by każdorazowo lądować na lotnisku etapowym w czasie czynnej kontroli sportowej. Lądowanie po zamknięciu kontroli sportowej powoduje niezaliczenie etapu. Piloci mogą dowolnie opuszczać poszczególne lotniska lub nawet cały etap.

Ocena zawodników

Jak już zaznaczyliśmy, piloci będą klasyfikowani zespołowo, bez względu na ilość osób w zespole.

Wzór punktacji klubowej:

Sk = Sz + L + I.

Sz = suma punktów zdobytych przez zespół pilotów aeroklubu za wszystkie próby, wykonane w obozie.

L = ilość punktów za lot okrężny.

I = współczynnik wyrównawczy dla zespołu złożonego z

2	załóg	+ 3%
3	„	+ 6%
4	„	+ 9%
5	„	+ 12%
6 i więcej		+ 15%

Uwzględnia się ilość załóg, które ukończyły zawody.

Wzór punktacji za próby:

Za każdą próbę zespół uzyskuje punkty wg wzoru:

$Sz = Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4 + Z_5 + Z_6 + Z_7$.

$Z = (O_1 - K_1) + (O_2 - K_2) + (O_3 - K_3) + (O_4 - K_4) + (O_5 - K_5) + (O_6 - K_6)$.

O_1 do On = ocena poszczególnych pilotów w skali od 1 do 5.

Wykonanie	wzorowe	0 = 5
„	b. dobre	0 = 4
„	dobre	0 = 3
„	średnie	0 = 2
„	złe	0 = 1

n = ilość pilotów dopuszczonych do zawodów.

K = punkty karne za przekroczenia przeciwko przepisom Regulaminu, Instrukcji Szczeg. oraz przepisom bezpieczeństwa wg bezapelacyjnego uznania Komisarza Sportowego.

Lot okrężny będzie punktowany wg wzoru:

$$L = \frac{l_1 + l_2 + l_3 + l_4 + l_5}{n}$$

l = ilość punktów uzyskanych przez pilota zespołu na trasie lotu okrężnego.

n = ilość pilotów danego zespołu, która rozpoczęła lot okr.

l = (3. N + 6. G) — K

N = ilość lotnisk z kontrolowanym lądowaniem.

G = ilość lądowisk górskich z kontrolowanym lądowaniem.

K = punkty karne.

Nagrody regulaminowe

Nagrody uzyskują zespoły dla swych aeroklubów.

W klasyfikacji ogólnej:

I miejsce — medal pamiątkowy
II „ — „ „
III „ — „ „

Piloci zespołu, który zajął pierwsze miejsce w klasyfikacji ogólnej, otrzymują medale oraz materiały pędne na 15 godzin lotu; II — medale i 10 godzin, III — medale i 5 godzin.

Program zawodów

22.VIII.	Otwarcie Zawodów.
23.VIII.	Próba Nr I.
24.VIII.	Próba Nr II i IV.
25.VIII.	Próba Nr III.
26.VIII.	Próba Nr V.
27.VIII.	Próba Nr VII i VI.
28.VIII.	Etap I.
29.VIII.	Etap II.
30.VIII.	Etap III.
31.VIII.	Zamknięcie Zawodów.

Lista zawodników *)

Aeroklub Warszawski — Szef zespołu: dr E. Przysiecki.

Nr. 1	Przysiecki Eugeniusz dr Stronczyński Wład. inż.	RWD-8*
Nr. 2	Murawski Kazimierz Jackowski Henryk	RWD-8
Nr. 3	Urban Mieczysław Różański Jerzy	RWD-8*
Nr. 4	Piątkowski Stan. inż. Lewczuk Jerzy	RWD-8
Nr. 5	Kamocki Kazimierz Abramski Stanisław	RWD-8
Nr. 6	Krzyżanowski Jan Majcherczyk Antoni	RWD-8*

Aeroklub Lwowski — Szef: inż. J. Solak.

Nr. 7	Solak Jerzy inż. Solak Bolesław inż.	RWD-8
Nr. 8	Szarek Adam Żabski Zbigniew	RWD-8
Nr. 9	Kowalski Stefan Kozioł Stanisław	RWD-8
Nr. 10	Zwoliński Ryszard Weigl Rudolf	RWD-8
Nr. 11	Christmann Rudolf Wielkoszewski Wład.	RWD-8
Nr. 12	Bernaś Bronisław Twardowski Kazimierz	RWD-8

Aeroklub Gdański — Szef: J. Gaudyn.

Nr. 13	Matheus Antoni Frąckowiak Witold	RWD-8*
Nr. 14	Praschill Stefan Bachleda Józef	RWD-8*
Nr. 15	Petrusewicz Stan. Gaudyn Józef	RWD-8*
Nr. 16	Jereczek Edmund Zielewicz Stefan	RWD-8
Nr. 17	Morawski Zygmunt Pacześniak Jerzy	RWD-8*
Nr. 18	Czyżowski Zygmunt Sawicki Stanisław	RWD-8

Aeroklub Krakowski — Szef: R. Malarski.

Nr. 19	Dec Józef Klein Julian	RWD-8*
Nr. 20	Kułakowski Leon Rojek Józef	RWD-8*
Nr. 21	Pietrzyk Mieczysław Żurek Stanisław	RWD-8*
Nr. 43	Tyrała Tadeusz Rudkowski Jan	RWD-8

Aeroklub Poznański — Szef: inż. J. Mościcki.

Nr. 22	Skalski Marian Rychlicki Bolesław	RWD-8
Nr. 23	Kowalski Bolesław Prytyś Władysław	RWD-8
Nr. 24	Modlibowska Wanda Hrynakowska Maria	RWD-8

Aeroklub Pomorski — Szef: S. Zieliński.

Nr. 25	Zieliński Stanisław Sławiński Kazimierz	RWD-8*
Nr. 26	Baster Bronisław Pączkowski Ludwik	RWD-8
Nr. 27	Garstucki Bernard Szczurkowski Józef	RWD-8

Aeroklub Wileński — Szef: dr G. Nielubszyc.

Nr. 28	Nielubszyc Grzegorz dr Krakowski Stanisław	RWD-8
Nr. 29	Pimonow Aleksander Giedroyć Jerzy mgr	RWD-8
Nr. 30	Juchnowicz Władysław Osuchowski Bogusław	RWD-8
Nr. 44	Kurec Włodzim. (sam)	RWD-8

Aeroklub Śląski — Szef: Z. Rowiński.

Nr. 31	Kaleta Jan Czekała Franciszek	RWD-8*
Nr. 32	Offierski Michał Pawełczyk Karol	RWD-8*
Nr. 33	Murłowski Stanisław Sienkiewicz Ignacy inż.	RWD-8*

Aeroklub Łódzki — Szef: A. Wróblewski.

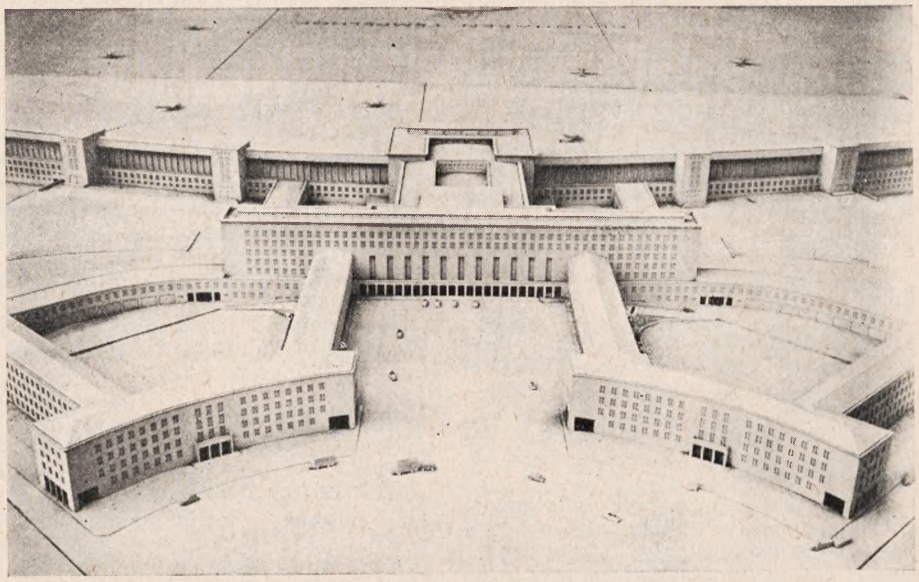
Nr. 34	Wróblewski Aleksander Wróblewski E.	RWD-8
Nr. 35	Egierski H. Waliński J.	RWD-8
Nr. 36	Letki Stanisław Morgenweg Helmuth	RWD-8

Aeroklub P.W.S. — Szef: A. Uszacki.

Nr. 37	Rybakiewicz Józef Wiśnicki Bolesław inż.	RWD-8
Nr. 38	Hauschild Stefan Jabłoński Zygmunt inż.	RWD-8*
Nr. 39	Przeorski Zygmunt Siedlecki Henryk	RWD-8*
Nr. 40	Grom Jan Myszkowski Kazimierz	RWD-8
Nr. 41	Uszacki Antoni Wiśniewski Jan	RWD-8
Nr. 42	Polny Włodzimierz Szyszczyński St.	RWD-8*

*) Gwiazdka przy samolocie oznacza RWD-8 produkcji DWL. Zespół lwowski prod. samolot. nie podał.

Rozbudowa portu lotniczego Berlina



Ze wszystkich europejskich portów lotniczych berliński Tempelhof cieszy się największą frekwencją. Codziennie startują tam i lądują 84 samoloty pasażerskie regularnej komunikacji, nie licząc taksówek powietrznych, samolotów pocztowych, frachtowych i t. d., oraz całej masy samolotów sportowych i to nie tylko niemieckich, ale przylatujących dzień w dzień ze wszystkich niemal krajów europejskich.

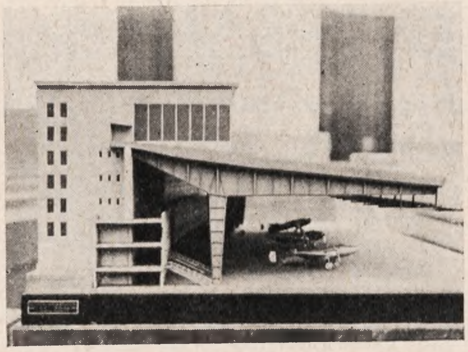
Ilość pasażerów samolotowych, którzy zostali odprawieni w berlińskim porcie lotniczym wyniosła w r. 1936 220.000, a ilość osób, które zwiedziły port lotniczy (z których duży procent odbył loty okrężne nad Berlinem) dosięgała miliona.

Olbrzymia ta frekwencja wywołała konieczność przebudowy i rozbudowy obecnego portu. Plany opracowali najwybitniejsi fachowcy niemieccy. Wzięli oni pod uwagę rozwój komunikacji powietrznej jak i lotnictwa cywilnego w ogólności w najbliższych latach, licząc się jednak z kosztami budowy a przede wszystkim z kosztami nabycia sąsiadujących z obecnym portem terenów, które należą do najdroższych w Berlinie.

I wówczas nastąpił znamienny fakt, świadczący o najczulszej opiece, jaką otoczone jest lotnictwo w Niemczech. Planami zainteresował się osobiście kanclerz Hitler, który stale korzysta z komunikacji powietrznej. Przekreślił on wszystkie „oszczędności", które chcieli wprowadzić fachowcy, zarówno pod względem budynków jak i terenów. Kanclerz sam wytknął granice nowego portu i oświadczył, że ani jedna piędź ziemi w Tempelhofie (Tempelhof jest dzielnicą Berlina, w której mieści się port lotniczy) nie będzie przeznaczona na żaden inny cel poza rozbudową lotniska. Toteż nowy port wchłonął nie tylko wykrojone przez fachowców skrawki ziemi prywatnych właścicieli, ale zabrał ogród publiczny, cmentarz garnizonowy, niedawno wybudowaną, wspaniałą ulicę asfaltową i całe kompleksy wzniesionych przed kilkoma laty, olbrzymich bloków mieszkalnych. Rozmach naszego zachodniego sąsiada nie kończy się na tym. Postanowiono bowiem, że port lotniczy stanie się centralnym punktem Berlina, skąd będzie brała swój początek najbardziej reprezentacyjna ulica berlińska, że będzie centralnym punktem autostrad niemieckich, przecinających Niemcy wszerz i wzdłuż, że będzie mieścił centralny urząd pocztowy Berlina, bo komunikacja powietrzna jest najszybszą i do niej muszą dostosować sę wszystkie inne, że naprzeciw niego stanie główny dworzec kolejowy stolicy Niemiec.

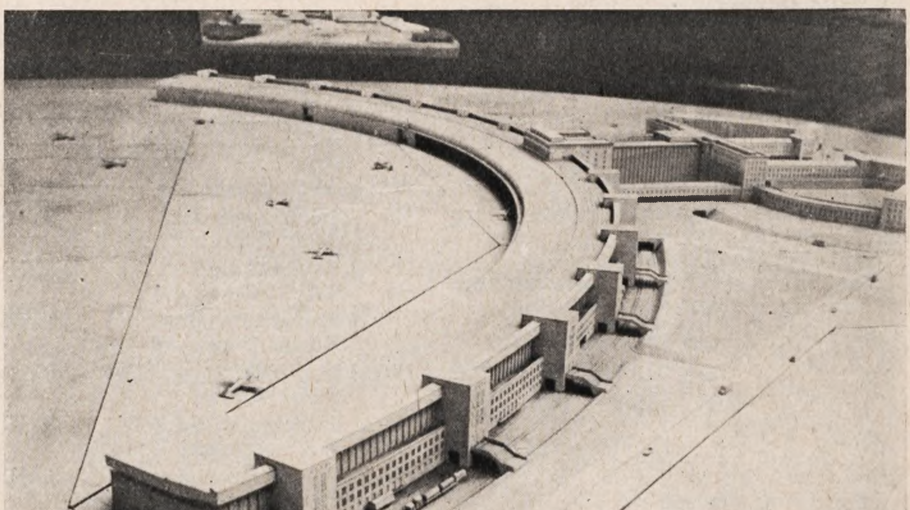
Tak postanowiono w marcu 1936 r. wyznaczając termin wykończenia budowy na zimę 1938 r. Od zimy r. ub. praca wre w całej pełni, 2000 robotników pracuje nad niwelacją terenów i nad wznoszeniem budynków a całości dogląda sztab inżynierów, pod kierunkiem prof. dr. inż. Sagebiela, który opracował ogólne plany i który ma za sobą tak monumentalne budowle, jak gmach ministerstwa lotnictwa przy Wilhelmstrasse, zabudowania aeroklubu w Rangsdorf i t. d.

Wytyczną myślą rozbudowy portu jest zasada: port lotniczy ma być ideałem i ma w nim znaleźć zastosowanie to wszystko, co tylko dotychczas zdobyła technika. Koszty nie odgrywają żadnej roli. I wznosi się gmach za gmachem, w oczach rosną olbrzymie hangary i szkielety rusztowań stalowych, by stworzyć port nie mający równego sobie na całej kuli ziemskiej.



Nowy port wyglądać będzie mniej więcej jak następuje:

Mieścić się będzie w dzielnicy Tempelhof, w samym sercu Berlina. Owal lotniska będzie miał rozmiary 2,5 na 1,7 km. Do głównego wejścia prowadzi plac okrągły o średnicy 250 m, otoczony cztero-piętrowymi budynkami, mieszczącymi różne biura lotnictwa cywilnego. Główne wejście wiedzie do hallu, mającego 90 m wysokości i 80 szerokości, którego ściany boczne stanowią ściany wyżej wspomnianych budynków a ściana tylna ścianę hali dworcowej 30 m. wysokiej. Frontony budynków otaczających plac okrągły posiadają arkady, które tworzą kryte ulice wiodące do portu. Hala dworcowa stanowi oś wszystkich budynków portowych a mieści biura podróży, kioski z kwiatami, gazetami, książkami, słodyczami, owocami i t. d., podobnie jak na dużych dworcach kolejowych. Przechodzi się z niej do hali operacyjnej 100 m długiej, 50 m szerokiej i 19 m wysokiej. Tam

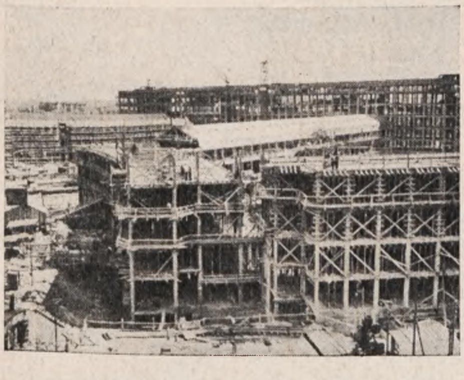


znajdą pomieszczenie kasy biletowe, bagażowe, biura kontroli celnej, paszportowej i t. p. Hala ta robi wrażenie olbrzymiej świątyni gotyckiej z rozległym widokiem na pole wzlotów. Zamyka ją bowiem olbrzymia ściana szklana, na pierwszy rzut oka zupełnie niewidoczna. Z hali wychodzi się na perony kryte, posiadające 380 m długości. Perony takie znajdą zastosowanie po raz pierwszy, gdyż dotychczas nigdzie na świecie takich peronów nie ma. Są one tak duże, że z łatwością pomieszczą największe samoloty i pozwolą na równoczesny start i lądowanie ponad 12 maszyn. Perony stanowią centralny punkt zabudowań dworcowych i ciągną się półkolem. Po obu ich stronach mieszczą się olbrzymie hangary, po 400 m długości. Dachy hangarów wykorzystane zostały na trybuny o 60 tys. miejscach siedzących. W części środkowej, ponad peronami, mieścić się będzie taras restauracji o 2.000 miejscach siedzących.

Oczywiście nowy port lotniczy wyposażony zostanie we wszystkie najnowocześniejsze urządzenia do lotów na ślepo.

Na omówienie zasługują jeszcze niesłychanie ciekawe urządzenia dla przewozu poczty, towarów i bagażu. Otóż w tym celu w podziemiach budynków biegnie cała sieć dróg asfaltowych, po których wózki elektryczne rozwozić będą pocztę i frachty do sortowni, wyposażonej w dźwigi i pocztę pneumatyczną. Jak już zanaczono na wstępie, berliński port lotniczy mieścić będzie centralny urząd pocztowy Berlina. Inowacja ta, która będzie pierwszą na całej kuli ziemskiej, ma olbrzymie znaczenie, dotychczas bowiem wszędzie poczta lotnicza wędruje z lotniska do głównego urzędu pocztowego, skąd dopiero rozsyłana jest przez listonoszy adresatom. Manipulacja ta, oczywiście, przedłuża czas dostawy listów a tym samym niweczy korzyści poczty lotniczej.

Nadmienić się wreszcie godzi, że port posiadać będzie garaże na kilkaset samochodów osób prywatnych, które wy-



Stan robót w czerwcu b. r.

latując z Berlina będą chciały swe wozy zostawić na lotnisku. Poza tym w porcie będzie mogło parkować kilka tysięcy samochodów osób, chcących zwiedzić lotnisko lub udać się do restauracji lotniskowej. Wreszcze bezpośrednio przed głównym wejściem do portu będzie stacja kolei podziemnej.

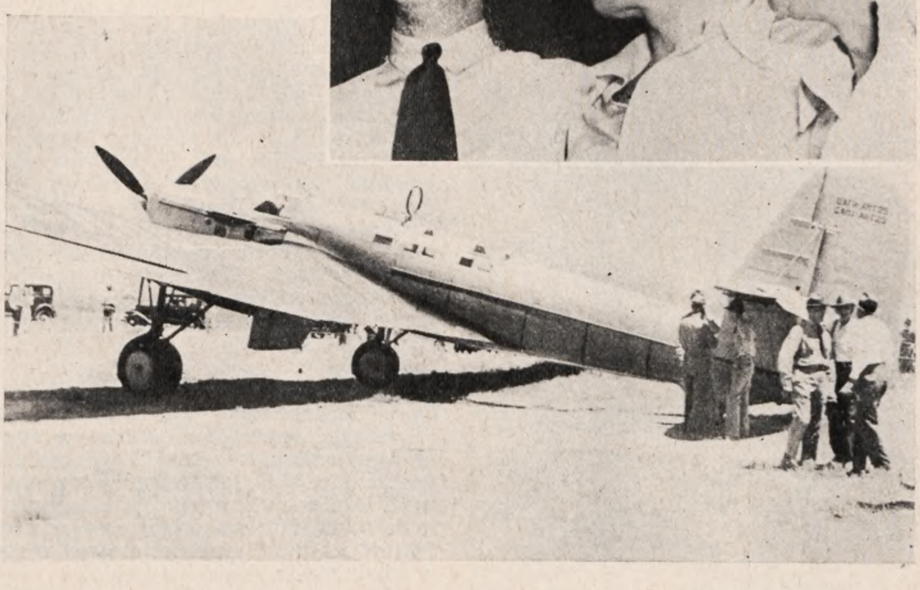
J. Wilczyński

Berlin, 20.VII.1937.

Światowy rekord odległości pobity!

Lotnicy sowieccy M. Gromow, A. Jumaszew i S. Danilin oraz ich rekordowy samolot ANT-25





Nieudana próba lotu z Moskwy do San Francisco przez biegun północny, którą podjęli niedawno lotnicy Czkałow, Bajdukow i Bielakow, nie zniechęciła ich kolegów do powtórzenia lotu. Gromow, Jumaszew i Danilin posłużyli się takim samym dolnopłatowcem ANT — 25, co i poprzednicy, i — jak wiadomo z gazet — szczęście im dopisało. Po około 62 godzinach lotu dotarli oni dalej, niż zapowiadano, a mianowicie aż do San Jacinto koło Los Angeles w Kalifornii, przebywając blisko 11.000 km i bijąc tym samym dotychczasowy rekord Codosa i Rossiego, wynoszący „zaledwie" 9.104 km.

Samolot ANT — 25, znany z ostatniego Salonu Paryskiego, wyposażony jest w około 1000-konny silnik „M—34". Z zapasem paliwa, potrzebnym do przelotu tak wielkiego dystansu, ciężar całkowity aparatu doszedł do 11 i pół tonn, co sprawiło, że z całego prawie 3-dniowego lotu w najtrudniejszych warunkach atmosferycznych najbardziej denerwujący i wyczerpujący był moment startu. Rozbieg ciągnął się na przestrzeni około dwu kilometrów.

Przebieg lotu jest po swojemu „monotonny": chmury, mgła, silny wiatr czołowy, od czasu do czasu oblodzenie. Z powodu złych warunków atmosferycznych lot odbywał się częściowo na dużych wysokościach, rzędu 6000 m; lotnicy musieli korzystać z aparatury tlenowej, zabranej w przewidywaniu podobnej ewentualności. Jednakże dzięki znajomości rzeczy, starannemu przygotowaniu wyczynu, łączności radiowej, niezawodnym insrumentom, urządzeniu przeciwlodowemu i tysiącowi innych, obmyślanych szczegółów, — Gromow zdołał utrzymać całkiem dobrą regularność lotu: średnia szybkość (względem ziemi) wahają się około 165 km/godz. Rezultatem był triumf. Zatokę San Francisco okrążył ANT — 25 mając jeszcze sporo benzyny. Lotnicy zdecydowali się więc lecieć dalej i rzeczywiście przebyli jeszcze około 600 km.

W ten sposób lotnictwo sowieckie dopięło dawno zapowiedzianego celu.

Możliwości płatowca ANT — 25 nie są jeszcze, podobno, całkowicie wyczerpane. Granicą dlań ma być około 12 tysięcy km. Może niebawem będziemy świadkami dalszych usiłowań podwyższenia rekordu.

W związku z tym trzeba zaznaczyć, że w chwili obecnej wiadomo jest jeszcze o 2 aparatach, dla których figurująca w tabeli F. A. I. cyfra ma być całkiem bez znaczenia.

Jeden z nich, to zbudowany „metodą geodetyczną" bombowiec średni Vickers „Wellesley", którego zasięg — wedle słów konstruktora, inż. Wallis'a — ma się zawierać w granicach 15 tys. km. Opisując w zeszłym roku system Wallis'a, dozwalający na niezwykłe wydłużenia, zwracaliśmy uwagę na łączność tego z lotem długodystansowym.

Drugim konkurentem ma być bliźniaczo do ANT — 25 podobna maszyna „Tokio Gas Denki". Jest to również wolnonośny dolnopłat z długim a cienkim kadłubem, zbudowany z metalu i wyposażony w chłodzony cieczą 12-cylindrowy silnik Kawasaki mocy 800 KM. Główne wymiary tego samolotu są następujące: rozpiętość — 28 m, długość — 15 m, wysokość — 3,6 m, pow. nośna — 87 m², ciężar własny — 3,5 tonny, ciężar w locie — około 10 tonn. Zasięg ma jakoby wynosić również 15000 km, jak u Vickers'a.

Rekord wysokości samolotów wrócił do Anglii

Ppłk. Mario Pezzi nie długo mógł się nacieszyć swoim rekordem, z którego tak interesujące wrażenia podał nam w numerze czerwcowym. Dn. 30 czerwca porucznik Royal Air Force Adam wzniósł się na wysokość 16.440 metrów, przewyższając tym samym wyczyn Włocha o 785 metrów.



Por. M. J. Adam

Do lotu wzięty został ten sam olbrzymi, jednomiejscowy dolnopłat „Bristol 138" *), na którym w r. ub. przekoczył 15.000 metrów „squadron leader" Swain. Udoskonalenia sprowadziły się odnośnie płatowca do rzeczy tak błahych, jak zamiana kół podwozia na troche lżejsze, usunięcie (w tymże celu) hamulców itp. Specjalny silnik Bristol „Pegasus" P.E.VI.S, poza zwykłą sprężarką posiada drugą, której sfera działania zaczyna się od 10 tys metrów w górę.

Cała próba, wykonana ze stacji doświadczalnej Farnborough, trwała nieco ponad 2 godziny. Przebieg lotu, poza niegroźnym oblodzeniem, był stosunkowo spokojny. Oczywiście opowiadanie por. Adam'a, które znaleźć można w prasie zagranicznej, jest nie mniej interesujące, jak sprawozdanie ppłk. Pezzi. Nic jednak do tematu nie wnosi nowego i możemy je chyba sobie tym razem darować.

Byłoby rzeczą niezmiernie ciekawą poznać praktyczne rezultaty tych rekordowych wyczynów, tzn. dowiedzieć się, o ile silny ostatnio ruch na tabeli rekordów odpowiada zwiększeniu możliwości handlowych, czy choćby tylko wojskowych lotów w stratosferze.

Trzeba jeszcze wspomnieć, że por. Adam posługiwał się skafandrem. Nad kabinami hermetycznymi najwięcej, zdaje się, pracują w tej chwili w Stanach Zjednoczonych. W konstrukcji samolotu stratosferycznego stanowi to wciąż jeszcze szkopuł poważny.

---

*) 20 metrów rozpiętości!

NOWE SUKCESY

Mamy do zanotowania fakt, z którego wynika, że polskie samoloty zakupione przez niektóre firmy przemysłowe dla celów handlowych wykazują dużą ruchliwość.

Oto samolot RWD-13, stanowiący własność Polskich Zakładów Philips, ma już za sobą wcale pokaźną ilość lotów i przebytych godzin w powietrzu.

Samolot ten odbył cały szereg podróży w kraju i zagranicą. Lądował prawie we wszystkich większych miastach w Polsce. Wszędzie były do załatwienia różne interesy handlowe, wymagające punktualności i pośpiechu.

Ostatnio samolotem SP-PZP odbył podróż do Holandii naczelny dyrektor Pol. Zakł. Philips, p. F. W. Walterscheid. Pomimo złej pogody — zwłaszcza na trasie Poznań — Berlin — Hannover — Rotterdam — samolot wykazał jednak maksimum bezpieczeństwa i wygody, to też dyrektor Walterscheid przybył do Eindhoven bez najmniejszego zmęczenia, chwaląc sobie nadzwyczajną sprawność maszyny.

Lądowanie nastąpiło w godzinach wieczornych, w wyjątkowo doskonałych, można rzec, warunkach, gdyż wspomnieć trzeba, że lotnisko w Eindhoven, zajmujące ok. 100.000 m^2 powierzchni, należy do najlepiej oświetlonych lotnisk w Europie. Sposób oświetlenia został tam wykonany według projektów Philipsa przy zastosowaniu odpowiedniego rodzaju żarówek.

Przybycie znanej już w całym świecie „RWD-etki" wywołało duże zainteresowanie w holenderskich kołach lotniczych, to też odbyła się specjalna demonstracja samolotu dla grupy pilotów, m. in. dla pierwszego pilota znanej fabryki samolotów Koolhoven'a.

Kilka lotów na RWD-13 dokonał również inż. Fryderyk Philips jr., będący świetnym pilotem, któremu polski samolot nadzwyczaj się podobał. Wyrażał się o nim z najwyższym uznaniem i ma zamiar nabyć RWD-13 dla swoich potrzeb.

W kilka dni później samolot SP-PZP udał się następnie do Hagi i dalej wzdłuż wybrzeży Holandii, Belgii i Francji, przez Kanał La Manche — do Anglii. Lądował na lotnisku Croydon pod Londynem, gdzie w tamtejszych zakładach Phlipsa pilot tego samolotu odbył kilkudniowe uzupełniające przeszkolenie celem całkowitego opanowania istniejącej na samolocie aparatury radiostacji pokładowej. W tym czasie, wobec lotników angielskich z towarzystwa „Wright", utrzymującego stałą komunikację oraz transport gazet i czasopism między Anglią i Francją — nastąpiła demonstracja możliwości RWD-13 i start do Hattfiel. W miejscowości tej znajduje się fabryka znanych samolotów „Moth", de Havilland'a. Dokonano tam zaekranowania motoru, dzięki czemu praca jego nie posiada już najmniejszego wpływu na czystość odbioru radiowego.

Inżynierowie konstruktorzy tej fabryki w słowach pełnych zachwytu podziwiali olbrzymie bezpieczeństwo, jakie daje lot na RWD. W drodze powrotnej do Polski samolot SP-PZP wziął udział, w Hadze na lotnisku Ypenburg, w międzynarodowych pokazach zastosowania samolotów do ratownictwa w nagłych wypadkach (powódź, pożar itp.). Chodziło o możliwości startu i lądowania na krótkich odcinkach oraz o bezpieczeństwo przewozu osób zagrożonych i rannych. Demonstracje wypadły jak najkorzystniej i były gorąco oklaskiwane przez zgromadzone na lotnisku tłumy publiczności.

Samolot polski przewoził też kilkakrotnie staruszki w wieku ok. 90 lat. Z pełną ufnością i dużą odwagą zajmowały one miejsca na RWD, o której słyszały w radio. Rozgłośnia holenderska w Hadze nadała bowiem komunikat, informując radiosłuchaczy, że jest to najbardziej bezpieczny samolot obecnej doby.

Zaznaczyć należy, że samolot SP-PZP (Polskich Zakładów Philips) jest pierwszym w Polsce samolotem turystycznym, wyposażonym w radiostację pokładową, która umożliwia lot bez widoczności ziemi, zapewniając pilotowi jak najdokładniejszą orientację. Dzięki tej aparaturze radiowej, loty mogą się odbywać bez żadnych przeszkód w nocy, jak również podczas złej pogody, w najbardziej zamglonym powietrzu oraz w chmurach.

A. Zm.



RWD-13 Polskich Zakładów Philips

SZYBOWNICTWO

Międzynarodowe zawody szybowcowe w Rhön



Tegoroczne zawody w Rhön można uważać za pierwsze międzynarodowe zawody szybowcowe. Dotychczasowe bowiem międzynarodowe imprezy szybowcowe, jak pokazy na zjazdach Istus'a, na Olimpiadzie i poprzednie zawody w Rhön, ustępowały ostatnim przede wszystkim pod względme ilości biorących w nich udział państw, a także pod względem organizacji i wagi, jaką przykładali uczestnicy do wyniku zawodów.

W dinu 4 lipca stanęło na starcie w Rhön 27 szybowców z 7 państw: Anglii, Austrii, Czechosłowacji, Jugosławii, Niemiec, Polski i Szwajcarii. Z pośród tych, których dorobek szybowcowy pozwala na konkurencję z wymienionymi, zabrakło: Rosji, Stanów Zjednoczonych, Francji, Węgier i Włoch. Pełne ekipy, t. zn. po 5 szybowców, zgłosiły: Anglia, Niemcy i Polska.

Ogólna charakterystyka zawodów

Regulamin.

Przewidziano następujące konkurencje:

przeloty,
loty wysokościowe,
loty długotrwałe,
przeloty docelowe z powrotem na miejsce startu.

Starty odbywały się tylko z lin gumowych.

Punktacja przelotów.

$P = (L - M) . n.$

P — ilość punktów,
L — przeleciana odległość w km,
M — najmniejszy punktowany przelot dnia,
n — czynnik dnia.

Określenie najmniejszego punktowanego przelotu i czynnika dnia odbywało się wg poniższej tabeli.

Średnia pięciu najdłuższych przelotów dnia w km	Najkrótszy punktowany przelot	Czynnik dnia
30 do 75	30	2,5
75 do 100	35	2,0
100 do 140	40	1,6
140 do 220	45	1,25
ponad 220	50	1,0

Przykład:

Pięć najdłuższych przelotów: 302, 244, 210, 208 i 189 km. Suma 1153 km. Średnia: 1153 : 5 = 230,6.

A więc najkrótszy punktowany przelot wynosi w tym dniu — 50 km, czynnik dnia 1,0. Wobec tego, za 302 km zawodnik otrzymuje punktów:

$P = (302 - 50) . 1,0 = 252.$

Punktacja wysokości.

Punktowane są wysokości począwszy od 500 m, ale tylko wtedy, jeżeli jednocześnie zawodnik wykonał conajmniej 20 km-owy przelot. Bez przelotu mogą być punktowane tylko wysokości ponad 2000 m. Jako wysokość punktowaną rozumie się różnice między największą i najmniejszą wysokością w czasie lotu, czyli inaczej, niż w zawodach ustjanowskich, gdzie jako punktowaną wysokość rozumiało się różnicę pomiędzy największą wysokością uzyskaną w czasie lotu i wysokością startu.

Tabela punktacji wysokości.

Wysokość m od	Wysokość m do	Ilość punktów za każde 25 m
500	1000	0,5
1000	1500	1,0
1500	2000	1,5
2000	2500	2,0
2500	3000	2,5
ponad 3000		4,0

Punktacja czasów.

Najmniejszy punktowany czas lotu wynosi 2,5 godz., przy czym tylko przez pierwszą godzinę zawodnik może latać przy zboczu Wasserkuppe, następnie musi oddalić się conajmniej o 5 km od startu. Lądowanie winno nastąpić bez uszkodzenia szybowca (zastrzeżenia tego nie ma przy przelotach).

Tabela punktacji czasu.

C z a s	Ilość punktów za 5 min.
do 2,5 godz.	—
„ 4,5 „	1,0
„ 6,5 „	1,5
„ 8,5 „	2,5
ponad 8,5 „	4,0

Punktacja przelotów docelowych z lądowaniem na miejscu startu.

Wyznaczono trójkąt Wasserkuppe — Kreuzberg — Dammersfeld — Wasserkuppe (około 30 km), za którego wykonanie zawodnik otrzymywał tyle punktów, co za 100-kilometrowy przelot.

Sami organizatorzy przyznawali, że regulamin nie jest zbyt „nowoczesny", bo czasy były punktowane trochę za wysoko. Przy niewyraźnej termice lepiej było celem zdobycia punktów latać na czas, niż iść na przelot.

Za 8-godzinny lot zawodnik otrzymywał tyle punktów, co za 2500 m wysokości i od 70 do 160 km przelotu (zależnie od czynnika dnia).

Mimo to, wykonano tylko 8 lotów na czas. Specjalistą od tej konkurencji był Frena (Austria), który otrzymał za czas trzy nagrody dnia.

Punktacja przelotów, stosowana zresztą już poprzednio na krajowych zawodach w Niemczech, okazała się, dzięki wprowadzeniu czynników dnia, bardzo celową i sprawiedliwą.

Najbardziej ryzykowna była próba wykonania trójkąta, to też w czasie trwania zawodów skusili się na nią tylko dwaj zawodnicy: Mynarski i Sandmeier — obaj bez powodzenia.

Dopiero 18-go lipca, tj. po ukończeniu zawodów, trójkąt jako specjalne, „pożegnalne" zadanie wykonali: p. Reitsch, Baranowski i Schmidt.

Wyczyny były punktowane tylko wtedy, gdy zawodnik przed startem zadeklarował rodzaj lotu (przelot, czas, trójkąt) i lot ten wykonał.

Organizacja

Jak było do przewidzenia, organizacja zawodów — pierwszorzędna. Pięknie zabudowany szczyt Wasserkuppe zmieścił wszystkich, dając im porządne mieszkania (z zimną i gorącą wodą oraz natryskami), utrzymanie w pięciu restauracjach, a nawet miłe i pożyteczne rozrywki wieczorem w postaci filmów szybowcowych z Wasserkuppe, Rositten, Grunau i egzotycznej wyprawy niemieckich szybowników do Brazylii.

Pomoc startową i hangarową dla wszystkich ekip stanowiły karne oddziały H. J. (Hitlers-Jugend), one też przez cały, długi dzień naciągały liny startowe, co zyskało im przydomek „Gummihund" *).

Warsztaty, świetnie wyposażone, w nieprawdopodobnie szybkim tempie wykonywały remonty uszkodzonych szybowców.

W czasie zawodów czynna była na szczycie Wasserkuppe kasa wymiany czeków i pieniędzy, a także placówka celna dla usprawnienia powietrznego transportu szybowców z zagranicy po przelotach.

Prasa niemiecka była informowana o przebiegu zawodów szybko i dokładnie. Poświęcała im bardzo dużo miejsca.

*) Nazwą tą ochrzczono humorystyczne pismo wychodzące w czasie zawodów pod redakcją Szwajcara, p. Bosshard.

Zawodnicy wracający z przelotów samochodami już w drodze dowiadywali się z pism o wynikach swoich konkurentów z dnia poprzedniego. Przyczyniła się zresztą do tego obok rekordowego tempa informowania prasy również żółwia szybkość niektórych samochodów, mimo dobrych dróg i dużego poświęcenia ze strony kierowców i obsługi transportowej. Ale to już nie jest wina organizatorów, bo transportami zajmowały się poszczególne ekipy we własnym zakresie.

Szybowce

Na wynik zawodów wpłynęło zbyt wiele czynników, aby można było tylko na podstawie klasyfikacji zawodników ocenić szybowce.

Dopiero w połączeniu z obserwacją szybowców w powietrzu i analizą poszczególnych wyczynów może to dać pewien materiał.

Ostatnie zawody, jak zresztą i poprzednie krajowe u nas i w Niemczech, wykazują, że „wszystkie szybowce są dobre".

Niemcy mieli pięć bardzo różnych typów, które osiągnęły bliskie siebie rezultaty, tzn., że inne czynniki spowodowały bezsprzeczne zwycięstwo gospodarzy, mianowicie znajomość terenu i miejscowych warunków meteorologicznych, sprawne transporty no i przede wszystkim klasa i forma zawodników.

Bez wątpienia jednak czołowa grupa pilotów, t. zn. Niemcy, Polacy i Szwajcarzy, mieli szybowce lepsze od pozostałych.

Kto miał najlepsze — trudno ocenić. Zresztą, nie mamy dotychczas cyfrowego miernika „dobroci" szybowców.

Na czoło wybijają się obecnie następujące własności szybowców, jeśli chodzi o ich przydatność do latania codziennego, czyli do wykorzystywania minimalnych warunków aerologicznych:

1) ciasne krążenie przy małej szybkości opadania w skrętach,

2) duża lotność (finesse).

Aby uzyskać te własności w najwyższym stopniu, dąży się do: zredukowania oporów czołowych do możliwego minimum i osiągania małych szybkości opadania na małych szybkościach lotu. To też ogólna sylwetka najbardziej nowoczesnego szybowca wygląda następująco:

— brak wszelkich wystających części, jak dźwignie sterów, płozy i napędy przyrządów pokładowych,

— wyposażenie szybowca w urządzenia do zwiększenia siły nośnej (klapy, opuszczane lotki),

— staranne wykończenie powierzchni.

Szybowce przeznaczone specjalnie na zawody i przeloty burzowe, gdzie zależy na szybkim i prostym demontażu i montażu, posiadają urządzenia do jak największego uproszczenia tych czynności, nawet kosztem skomplikowania konstrukcji i zwiększenia ciężaru.

Wszystkie te cechy ma najciekawszy szybowiec zawodów „Reiher", konstrukcji inż. Jacobsa.

Jakie są jego osiągi, trudno powiedzieć, bo jest to zupełnie nowa konstrukcja D.F.S.-u, jeszcze dostatecznie nie zbadana.

Pozostałe niemieckie szybowce — to znane już od kilku lat: Fafnir II „Sao Paolo", D-Moazagotl, Minimoa i Atalante.

Nasz sprzęt nie ustępował zupełnie szybowcom zwycięzców, a od niektórych niemieckich konstrukcji był bezwzględnie rasowszy i nowocześniejszy.

Opinia fachowców, którzy oglądali wszystkie szybowce zawodów, o naszym sprzęcie była wybitnie dodatnia.

Szczególnym zainteresowaniem cieszyły się PWS 101 i Orlik.

Szybowce pozostałych ekip nie przedstawiają żadnych rewelacji, więc nie będziemy ich specjalnie omawiać.

W cyfrach charakterystyki szybowców z Rhön przedstawiają się następująco:

Rozpiętość przeważnie od 16 do 17 m, największa 20 m (Fafnir) i po 19 m (PWS 101 i Reiher), najmniejsza 13 m (szwajcarskie S18T i Moswey).

Wydłużenie od 13,5 (Orlik i S18T) do 21 (Hjordis — Anglia).

Obciążenie powierzchni od 13,5 do 20 (Hjordis, Condor II).

Podawanie najmniejszej szybkości opadania i największej lotności nie dałoby należytej porównawczej oceny, bo opublikowane cyfry są brane albo z obliczeń, albo z pomiarów w locie, a wielkości te są nieporównywalne.

Orientacyjnie: lotność waha się między 20 i 28, a nawet dla Reihera — inż. Jacobs podaje 33.

Najmniejsza szybkość opadania waha się od 0,55 m/sek. do 0,85 m/sek. Przeważa — około 0,65 m/sek.

Wspólną cechą prawie wszystkich szybowców są: bardzo staranne wykończenie powierzchni i stosowanie przerywaczy, względnie hamulców do skrócenia lądowania (i czasem do ograniczenia szybkości w locie chmurowym).

Przebieg zawodów

4.VII. Dzień cumulusowy, bardzo silne słońce, słabe wiatry od SW. Podstawa Cu — 1200 m ponad Wasserkuppe. Start otwarty o godz. 10. Pierwszy startuje Schmidt i dość szybko idzie na przelot. Ponieważ przy zboczu nie można się utrzymać na słabym wietrze, zawodnicy muszą w dolinie szukać kominów. Stąd mało wykorzystanych startów (11 na 30). Ci, którzy złapali komin, mają ładne przeloty: p. Reitsch, Mynarski i Dittmar lądują na lotnisku w Hamburgu. W ten sposób pierwszego dnia zawodów pada rekord Polski (351 km). Hoffman ma 278 km, Żabski—213, Sandmeier — 204, Baranowski — 200, p. v. Roretz — 194, trzy pozostałe przeloty ok. 100 km (Schmidt, Späte, Wills), wszyscy w kierunkach N i NE. Pierwszy dzień przynosi więc sukces typowanym ekipom, niemieckiej i polskiej, oraz płci pięknej: dwie kobiety biorące udział w zawodach w czołówce!

Ci, którzy pozostali na W. K. (Wasserkuppe) nie tracą nadziei, bo „jeszcze nie wieczór", jedynie angielska siedemnastka King Kite ulega rozbiciu i w ten sposób kończy zawody.

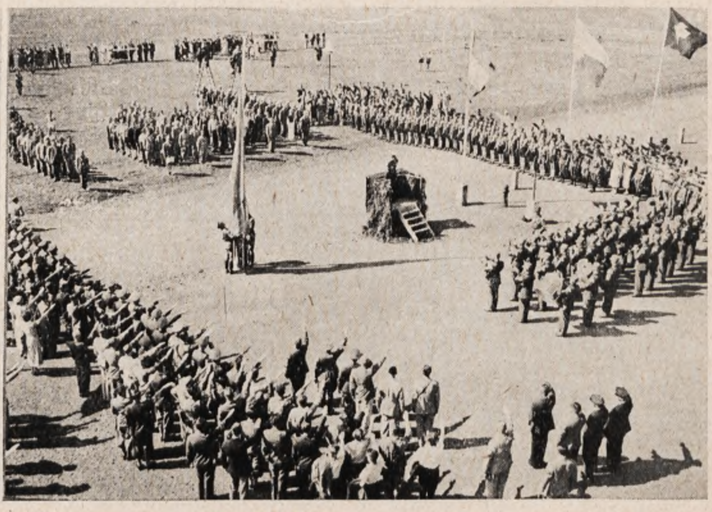
Czynnik dnia 1,0.

Nagrody dzienne uzyskali: p. Reitsch, Mynarski i Dittmar — na najdłuższy przelot. Jak się później okazało, wynik ich był jednocześnie najdłuższym przelotem zawodów. Mynarski przyleciał do Hamburga ok. 1½ godz. po p. Reitsch i Dittmarze. Nad lotniskiem miał jeszcze 900 m, ale powrót na holu i miłe towarzystwo na dole skusiły go do lądowania. Pewno po tym żałował...

5.VII. Dzień mglisty, wilgotny i bezwietrzny. Do godz. 13 W. K. we mgle. Po tym rozjaśnia się nieco, ale z dziewięciu wykonanych lotów jeden jest punktowany: Späte — 34 km — 10 pkt. Czynnik dnia, oczywiście, najwyższy— 2,5.

6.VII. Wiatr bardzo słaby, prawie całkowite zachmurzenie, po południu





Polski szybowiec PWS-101 „Rekin" i uroczyste zamknięcie zawodów

Lista zawodników i szybowców biorących udział w zawodach.

Nr. konk.	Państwo	Szybowiec typ	Nazwisko pilota	Nazwisko zastępcy
1	Polska	Orlik	Baranowski	—
2		CW 5/35	Żabski	—
3		Orlik	Brzezina	—
4		PWS 101	Peterek	Szukiewicz
5		PWS 101	Mynarski	—
6	Szwajcaria	S 18 T	Godinat	—
7		Spyr III	Sandmeier	—
8		Moswey II	Müller	—
9		Spyr III	Baur	—
10	Czechosłowacja	Tulak	Pitrman	—
11		Tulak	Silhan	—
12		Duha II	Chlup	
14		VSB 35	Prachar	Steyskal
15	Anglia	Hjordis	Wills	—
16		King Kite	Neilan	—
17		King Kite	Watt	—
18		King Kite	Hiscox	Price
19		Falcon III	Murray-Fox	—
20	Niemcy	Atalante	Schmidt	—
21		Minimoa	Spate	—
22		D-Moazagotl	Hofmann	—
23		Fafnir II „Sao Paolo"	Dittmar	—
24		Reiher	Reitsch	—
25	Austria	Rhönadler	Schaffran	Fiedler
26		Condor II	v. Lerch	—
27		Rhönsperber	v. Roretz	Frena
28	Jugosławia	Komar	Stanojevic	Crujanski

trzy burze termiczne. Wykonano kilkanaście startów, ale bez skutku. Jedynym rezultatem było rozbicie dwóch szybowców, które dopiero za kilka dni powróciły na start.

7.VII. Nastroje zaczynają się psuć. Prawie cały dzień mgła. Wykonano kilka startów, ale przy wszystkich w wykazie dzienym sakramentalna adnotacja: O. W. (ohne Wertung).

8.VII. Silny wiatr zachodni. Do południa mgła, po tym stopniowe rozpogodzenie. Mimo późnego otwarcia startu (ok. godz. 15), wykonano kilka ładnych przelotów i 4 loty na czas. Najdłuższy przelot — Sandmeier — 202 km, Späte 201 km, Dittmar 189 km, Baur 152 km. Najdłuższy czas lotu miał Frena 6 h 54', za co otrzymał nagrodę dnia.

Z naszych pilotów najdłuższy przelot wykonał Brzezina (43 km), pozostając jednak bez punktów, gdyż najkrótsza punktowana odległość wynosiła tego dnia 45 km przy czynniku 1,25.

Dzień 8 lipca przyniósł duże przesunięcia w tabeli wyników, bo z czołowej dotychczas grupy: p. Reitsch, Hofman, Żabski, Baranowski i Mynarski nie uzyskali punktowanych wyników.

Kolejność miejsc jest teraz następująca: Dittmar — 551 pkt, Sandmeier (Szwajcaria) — 383,5 pkt, Späte — 365, p. v. Reitsch — 334, Mynarski — 301, Hofmann — 265, p. v. Roretz — 247, Żabski — 186, Baranowski — 167, Baur — 156, Schmidt — 127 pkt.

Z powodu uszkodzenia szybowca odpada od dalszych zawodów Czechosłowak Chlup.

9.VII. Od rana Cu Cu; bardzo dobre warunki do przelotów, silne słońce. Dzień ten wykazał dużą przewagę Niemców, którym znajomość terenu pozwoliła na przejście lasu turyngskiego, czego nie mogli dokazać inni zawodnicy. Dopiero po tych doświadczeniach nasi piloci w następnych przelotach potrafili znaleźć „bramy wylotowe" w bardzo niekorzystnych okolicach tego lasu.

Najdłuższe przeloty: Späte — 284 km, Dittmar — 238 km, Schmidt — 228 km, p. v. Reitsch — 211 km, Hofmann — 174 km, pozostali ok. 100 km i mniej (Brzezina przeleciał 102 km, Baranowski 97 km). Największą wysokość 2330 m ma Watt (Anglia), zdobywając nagrodę dnia.

W tym dniu zdecydowanie wysuwają się na czoło tabeli Niemcy i Szwajcar Sandmeier.

Dittmar uzyskał za dzień 9.VII. 325 pkt, bo w czasie swojego przelotu miał wysokość 2305 m, dzięki czemu razem od początku zawodów „nazbierał" już 876 pkt, Späte 715, p. Reitsch 571, Sandmeier 514,5, Hofmann 444, Schmidt 372,5. Dalej idą: Mynarski, p .v Roretz, Baranowski i Żabski.

Od tej chwili aż do końca zawodów pierwsza szóstka, t. zn. 5 Niemców i Sandmeier już stale prowadzą, zmieniając tylko ze sobą miejsca.

10.VII. Rano i wieczorem Wasserkuppe we mgle. Z wyjątkiem chwilowych, miejscowych rozjaśnień, całkowite zachmurzenie. W takich beznadziejnych, zdawałoby się, warunkach Dittmar przelatuje 177 km i robi 1968 m wysokości, pełzając częściowo po zboczach, a częściowo na małym, drugorzędnym froncie. Wykazuje znowu swoją wielką klasę i zdecydowaną przewagę nad współzawodnikami. Inni pozostają bez nowych punktów.

Frena zdobywa drugą już nagrodę dnia na najdłuższy czas lotu, chociaż lot trwał poniżej 2,5 godz. i nie był punktowany.

11.VII. Nie wykonano ani jednego lotu. Rano mgła, po tym zwarte, niskie chmury pełzają po szczytach.

12.VII. Dość silny wiatr zachodni. Po porannej mgle szczyt odsłania się, ale pułap chmur wynosi zmiennie 100—500 m ponad Wasseruppe. Jako zadanie dnia naznaczono najdłuższy czas lotu, co po raz trzeci wyzyskuje Frena, zdobywając nagrodę dnia lotem trwającym 10 h 02. W lataniu na czas, które tego dnia dawało największą ilość punktów, towarzyszą Frenie: Fox i Murray (na dwuosobowym szybowcu Falcon III — czas 9 h 48'), Prachar i Baur.

Mimo warunków wybitnie „czasowych", większość zawodników idzie na przeloty, niknąc na wysokości ok. 300 m w chmurach i wykonywując większą część przelotu „na ślepo".

Hofmann przelatuje 218 km, Sandmeier 197, Schmidt 117, p. Reitsch 115, Baranowski 104, Dittmar 102; pozostali ok. 50 km — wszyscy w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim.

Wysokość uzyskana w przelotach 500 — 800 m. Znów przewagę mieli Niemcy i Sandmeier (który szkolił się w Rhön), gdyż przeloty miały charakter zboczowo-chmurowy, wymagały więc dużej znajomości terenu.

13.VII. Warunki atmosferyczne typowo „nasze", tzn. cumulusowe, nie wymagajace tak stałego kontaktu z terenem. Wiatr zachodni dość silny. Dzień sprzyjający długim przelotom. Mimo, że przeloty kończyły się na wschód lub na południowy wschód od Wasserkuppe, wszyscy zawodnicy z miejsca obierali kierunek na północ. Jedynie Baranowski na małej wysokości poszedł zdecydowanie na wschód, utrzymując ten kurs do końca z szybkością przelotową około 50 km/godz.

Wyniki: Hofmann 300 km, Schmidt 275, Späte 265, Żabski 258, Baranowski 247, Dittmar 244, Brzezina 217. Ładne przeloty mieli także Anglicy: Watt 179 i Wills 132 km.

P. Reitsch i Mynarski musieli w tak dobry do przelotów dzień pauzować z powodu uszkodzenia szybowców. Sandmeier również stracił dzień, bo „skończył się" przy wykonywaniu trójkąta.

Żabski, Dittmar i Baranowski wylądowali w Czechosłowacji, co pociągnęło za sobą dla pierwszych dwóch stratę następnego dnia, a Baranowski wrócił bardzo późno, tak, że wystartowawszy następnego dnia dopiero ok. godziny 15, przeleciał tylko 43 km.

14.VII. Dzień pogodny, słaby wiatr, cumulusy. Zapowiadało się na długie przeloty, tymczasem tylko Hofmann uzyskał 174 km; pozostali poniżej 100 km. Mynarski poszedł w ślady Sandmeiera z dnia poprzedniego, tzn. próbował wykonać trójkąt bez powodzenia i... bez punktów.

Ostatnie dni spowodowały w czołówce pewne przesunięcia: Hofmann na 2-gie miejsce, Späte na 3-cie, Baranowski 7-me, Żabski 8-me.

15.VII. Słaby wiatr wschodni, niebo bez chmur. Niemcy wykonali w południe kilka startów, ale bez skutku —

szybowce poszły do hangarów. Przed wieczorem jednak zapanowało na Wasserkuppe podniecenie: idzie front!

Rzeczywiście, około 9-tej wieczorem nadszedł front z zachodu — zupełnie wyraźny, ale krótki, a przede wszystkim za późno. Niemcy wyciągnęli na start swoje szybowce, ale przed nadejściem frontu z humorem i z pośpiechem schowali je.

My uniknęliśmy niepotrzebnej fatygi dzięki wywiadowi meteorologicznemu, przeprowadzonemu za pomocą PWS-a. Meteorolog poleciał na spotkanie frontu, ustalił, że front jest słaby i przyjdzie za późno, wobec czego nasi piloci tylko kibicowali przy całej awanturze frontowej konkurentów.

16.VII. Cumulusy, wiatr południowo-zachodni. Dzień ten był triumfem naszych pilotów. Najdłuższy przelot miał Baranowski — 302 km. Wylądował w Ketzin pod Berlinem. Wiadomość o tym wywołała na Wasserkuppe ogromne poruszenie, bo jest to pierwszy w Niemczech przelot z Rhön do Berlina. Obecnie, od 24 lipca, została wyznaczona nagroda w wysokości 3000 RM za taki przelot.

Drugi przelot dnia wykonał Schmidt — 244 km, dalej: Żabski 210, Mynarski 208 (lądowanie na lotnisku w Marianskych Laznech), Späte 189, Dittmar 188, Hofmann 166, Sandmeier 165, Watt 154, Baur 151, p. Reitsch 144 km.

Nagrodę dnia za najdłuższy przelot uzyskał Baranowski.

Niestety, był to jego ostatni start w czasie zawodów, bo niespodzianki transportowe nie pozwoliły na sprowadzenie szybowca w dniu 17 lipca.

Największą wysokość dnia ,a jednocześnie największą wysokość zawodów uzyskał Żabski (3295 m n. p. m.; punktowana wysokość 2816 m.).

17.VII. Start otwarto dopiero około południa, bo rano szczyt był we mgle. Mimo to, Sendmeier zdążył zrobić w normalnej, cumulusowej pogodzie 209 km, p. Reitsch 206 km, Dittmar, Späte, Schmidt, Mynarski, Hofmann i Baur — po około 100 km.

Poważniejszych przesunięć ostatni dzień nie dał.

18.VII. Punktacja w zawodach była ustalona już poprzedniego dnia. W niedzielę, w dniu zamknięcia zawodów, nie chciano wysyłać zawodników na przeloty, wobec czego ogłoszono jako zadanie dnia trójkąt, którego nikt w czasie zawodów nie mógł wykonać.

Do tej próby startowały tylko szybowce polskie, niemieckie i jeden austriacki. Zadanie wykonali: p. Reitsch, Baranowski i Schmidt — reszta usłała szybowcami całą trasę przelotu.

W niedzielę popołudniu odbyło się uroczyste zakończenie zawodów.

Najpierw ekipy złożyły wieńce pod Pomnikiem Lotnika, następnie pomaszerowano przed Dom Groenhoff'a, gdzie po przemówieniu Kierownika Zawodów, kpt. Kunz'a, nastąpiło opuszczenie flag. Zawody skończone!

Wieczorem odbyło się rozdanie nagród i wspólna kolacja w kasynie.

Wyniki końcowe i nagrody

Ponieważ regulamin zezwalał na latanie w czasie zawodów dwum pilotom (głównemu i rezerwowemu) na jednym szybowcu, ostateczną punktację przeprowadzono tak dla pilotów jak i szybowców.

Sumy przelotów

1.	Dittmar (Niemcy)	1615 km
2.	Hofmann (Niemcy)	1519 km
3.	Schmidt (Niemcy)	1308 km
4.	Späte (Niemcy)	1271 km
5.	Sandmeier (Szwajcaria)	1179 km
6.	p. Reitsch (Niemcy)	1160 km
7.	**Baranowski (Polska)**	**983 km**
8.	**Żabski (Polska)**	**838 km**
9.	**Mynarski (Polska)**	**758 km**
10.	Baur (Szwajcaria)	675 km
11.	**Brzezina (Polska)**	**492 km**
12.	Watt (Anglia)	461 km
13.	Wills (Anglia)	402 km
14.	Godinat (Szwajcaria)	302 km
15.	v. Lerch (Austria)	279 km
16.	p. v. Roretz (Austria)	262 km
17.	Müller (Szwajcaria)	213 km
18.	Neilan (Anglia)	208 km
19.	**Szukiewicz (Polska)**	**151 km**
20.	Fiedler (Austria)	95 km
21.	Schaffran (Austria)	95 km
22.	p. Price (Anglia)	92 km
23.	Prachar (Czechosłow.)	91 km
24.	**Peterek (Polska)**	**77 km**
25.	Steyskal (Czechosłow.)	40 km
	Razem	14.566 km

Punktacja zawodników

1.	Dittmar (N)	1662,5
2.	Hofmann (N)	1427
3.	Späte (N)	1325
4.	Sandmeier (S)	1127
5.	Schmidt (N)	1116
6.	p. Reitsch (N)	1104
7.	**Baranowski (P)**	**812,5**
8.	**Żabski (P)**	**730,5**
9.	Baur (S)	667
10.	**Mynarski (P)**	**575,5**
11.	Watt (An)	440,5
12.	**Brzezina (P)**	**311**
13.	Wills (An.)	270,5
14.	Frena (Au)	262,9
15.	Godinat (S)	251
16.	v. Lerch (Au)	208
17.	p. v. Roretz (Au)	180
18.	Fox (An)	176
19.	Müller (S)	172,7
20.	Fiedler (Au)	156,2
21.	**Szukiewicz (P)**	**119**
22.	Neilan (An)	80
23.	Prachar (C)	74,25
24.	**Peterek (P)**	**48,5**
25.	p. Price (An)	47,3
26.	Murray (An)	41,25
27.	Schaffran (Au)	20
28.	Steyskal (C)	14,85

Punktacja szybowców

1.	Fafnir II „Sao Paolo"	1662,5
2.	Moazagotl	1427,0
3.	Minimoa	1325
4.	Spyr III	1127
5.	Atalante	1116
6.	Reiher	1104
7.	**Orlik**	**812,5**
8.	**CW5 35**	**730,5**
9.	Spyr III	667
10.	**PWS 101**	**575,5**
11.	Rhönsperber	442,9
12.	King Kite	440,5
13.	**Orlik**	**311**
14.	Hjordis	270
15.	S18T	251
16.	Falcon III	217,25
17.	Condor II	208
18.	Rhönadler	176,2
19.	Moswey II	172,7
20.	**PWS 101**	**167,5**
21.	King Kite	127,3
22.	VSB 35	89,1

Za pierwsze pięć miejsc w punktacji szybowców przewidziano nagrody pieniężne od 2500 do 500 RM.

Sześciu najlepiej sklasyfikowanych pilotów otrzymało nagrody honorowe.

Za najdłuższy przelot, największą wysokość i największą sumę czasów, uzyskane w czasie zawodów — nagrody pieniężne po 1000 RM.

Poza tym kierownictwo zawodów ustanowiło nagrody za najlepiej wykonane zadania dnia w postaci przedmiotów użytkowych, jak stopery, barografy itd.

Punktacji zespołowej nie było i trudno ją przeprowadzić, gdyż nie wszystkie ekipy były pełne, tzn. po 5 szybowców.

Wyniki zawodów w Rhön naogół nie przyniosły niespodzianek.

Można było przewidzieć, że zwyciężą Niemcy, przy swojej wysokiej technice i rutynie przelotowej oraz na własnym terenie.

Mimo, że oficjalnej punktacji zespołowej nie było, wyraźne jest uplasowanie się polskiej ekipy na drugim miejscu.

Szwajcarzy pokazali wysoką klasę i dobrze się czuli w Rhön, bo znają te tereny (Sandmeier np. przeszedł całkowite szkolenie szybowcowe w Niemczech).

Wiadomości, jakie mieliśmy z prasy o postępach szybownictwa angielskiego w ostatnim roku, całkowicie się potwierdziły. Anglicy osiągali piękne wyniki, szczególnie w drugiej połowie zawodów.

Czechosłowacja i Jugosławia przyjechały do Rhön raczej na naukę niż po zwycięstwa, tak jak myśmy udawali się do Mekki szybownictwa w r. 1932.

Odnośnie naszego udziału w Zawodach, należy stwierdzić, że wypadł on dodatnio tak pod względem klasy pilotów, sprzętu jak i organizacji. Gdyby zawody trwały jeszcze 2 tygodnie, Polacy, oswojeni z terenem, uzyskaliby wyniki znacznie lepsze.

Piloci i obsługa transportowa dali z siebie wszystko, — a dwa tygodnie w Rhön — wymagały dużego wysiłku i pracy z całym poświęceniem.

Na przyszłość powinniśmy jednak uniknąć i tych małych mankamentów, jakie były ostatnio i które w pewnym stopniu obniżyły nasze szanse w zawodach.

Dotyczy to przede wszystkim zbyt późnego zdecydowania się na udział w zawodach i wynikającego stąd pośpiechu w przygotowaniu sprzętu i załóg.

Szybowce były ukończone na ostatnią chwilę, więc zawodnicy nie mieli czasu na nich potrenować.

Nie wszyscy piloci byli w dobrej formie, czy to naskutek braku treningu, czy też z powodu przemęczenia pracą zawodową. Musieli stanąć do bardzo trudnych i wyczerpujących zawodów bez odpoczynku, wprost od swych zajęć.

Drugi słaby punkt — to transporty. Mimo dużego poświęcenia i zapału grupy transportowej, powrót naszych maszyn z przelotów trwał znacznie dłużej niż w innych ekipach. Fiaty okazały się za słabe. Przy szybkości podróżnej ok. 30 km/godz., transport szybowca z 300-kilometrowego przelotu trwał prawie całą dobę, więc jeden dzień lotny stracony a pilot zmęczony i niezdolny do pełnego wysiłku.

Inż. St. Piątkowski

Przegląd ostatnich polskich szybowców

Z ośmiu nowych szybowców, zbudowanych w kraju w 1936 i 1937 roku, większość, bo 6, stanowią szybowce wyczynowe; reszta — to szkolne.

Zasadniczymi cechami nowego sprzętu szkolnego są: łatwość pilotażu, uzyskana przez dokładną analizę stateczności i sterowności, poza tym zwiększenie bezpieczeństwa dzięki zastosowaniu amortyzacji szybowca, pochłaniającej dużą ilość energii (amortyzacja olejowo-sprężynowa w szybowcu „Żaba"), oraz znaczne obniżenie kosztów budowy i remontów (uproszczenie konstrukcji, zastosowanie tańszych materiałów i łatwa wymienność części narażonych na częste uszkodzenia w użytkowaniu).

Szybowce wyczynowe tak pod względem ogólnej koncepcji aerodynamicznej jak charakterystyk konstrukcyjnych przedstawiają dużą różnorodność.

Rozpiętość waha się w granicach od 12 do 19 metrów (TS-1 — PWS-101 „Rekin"). Układ: średniopłaty, górnopłaty wolnonośne i zastrzałowe. Usterzenie poziome ze statecznikiem i bez statecznika. Umocowanie skrzydeł: łączenie bezpośrednie wewnątrz kadłuba i z boku kadłuba.

Wspólną cechą wszystkich szybowców wyczynowych jest tendencja do uzyskania dobrych własności lotnych w dużym zakresie szybkości, mała najmniejsza szybkość opadania i duża maksymalna lotność (doskonałość). Obecnie zwrócono uwagę na uzyskanie małych szybkości opadania na szybkościach najmniejszych (na dużych Cy-ach) i dobrą sprawność szybowca na odpowiadających tym szybkościom kątach natarcia oraz na dużych szybkościach.

Małą szybkość opadania na dużych szybkościach uzyskano przez dobranie odpowiednich obciążeń (dość dużych) przy zastosowaniu profilów o dużej nośności w środkowej części skrzydła a szybkościowych przy końcu.

Duży wpływ na własność szybowca na dużych szybkościach ma sztywność skrętna skrzydła.

Przy dużym kącie skręcenia skrzydła wzrastają znacznie opory, a siła nośna na końcach skrzydeł przybiera wartości ujemne, co powoduje zwiększenie szybkości opadania i pogorszenie lotności.

Przez zwrócenie specjalnej uwagi na sztywność skrzydła, nowe szybowce poza tym zyskały na bezpieczeństwie w lotach bez widoczności ziemi (chmurowych) i w lotach ciągowych za samolotem.

Spółczynniki wytrzymałości szybowców wyczynowych pozwalają na wykonywanie na nich akrobacji tymczasem tylko przymusowej (loty w chmurach), a po przeprowadzeniu dokładniejszych badań w tym względzie większość szybowców wyczynowych powinna być dopuszczona do akrobacji bez — lub prawie bez ograniczeń.

Szybowiec PWS-101 „Rekin" daje ciekawe studium sił na drążku sterowym (przez zastosowanie listewek Flettner'a) oraz rozwiązania lotek w szybowcach o dużej rozpiętości (lotki dzielone).

Ogólnie nowe konstrukcje wnoszą do techniki szybowcowej wiele cennych zmian i stanowią zerwanie z dającą się zauważyć doniedawna pewną bezwładnością w tej dziedzinie.

Konstruktorami nowych szybowców są: inż. inż. Czerwiński, Grzeszczyk, Kocjan, Stępniewski, Tarczyński i kpt. Blaicher.

Nowych nazwisk tu nie widać — wszyscy wymienieni — to pierwsza generacja konstruktorów szybowcowych.

Ciekawe i oryginalne prace młodych konstruktorów (inż. Jaworski — WJ-3, inż. Muraszew i Tomaszewski wodnoszybowiec MT-1), o których była już mowa na łamach Skrzydlatej, chwilowo nie są kontynuowane. Miejmy nadzieję, że tylko chwilowo, bo szkoda byłoby naprawdę dużych wysiłków tych ludzi przy ich pierwszych konstrukcjach, gdyby na tym się skończyło. Że jeszcze nie jesteśmy u kresu rozwoju konstrukcji szybowców i że dużo jest jeszcze do zrobienia w tej dziedzinie, świadczą najlepiej omawiane tutaj nowości szybowcowe.

Żaba — WWS-2, konstr. inż. Czerwińskiego.

Szybowiec do szkolenia początkowego. Układ „Wrony": skrzydło dwudźwigarowe, w środku dzielone, po dwa zastrzały drewniane z każdej strony; skrzynka i kadłub — kratowy, usztywniony linkami — klasyczne. Kratownica kadłuba wykonana z listew profilowych frezowanych o jednym profilu C, bardzo prosta i tania.

Siodełko ukształtowane tak, że na całej długości kręgosłup pilota przylega do oparcia, co znacznie zmniejsza możliwość nadwyrężenia kręgosłupa przy silnym przepadnięciu.

Bezpieczeństwo wstępnego szkolenia zwiększone przez zastosowanie amortyzacji olejowo-sprężynowej o dużym skoku (cylinder i tłok amortyzatora między dolną częścią kratownicy i płozą).

Pod orczykiem podłoga zabezpieczająca przed spadaniem nóg z orczyka (częste wypadki zwichnięcia nogi przy lądowaniu).

Czułość steru głębokości zmniejszona. Przy przeciągnięciu — stateczne przepadanie; brak tendencji do zwalania się wprzód i na boki.

Materiał użyty do budowy — przeważnie świerk.

Salamandra — WWS-1, konstr. inż. Czerwińskiego.

Szybowiec szkolno-treningowy do lotów żaglowych, podobny w układzie i przeznaczeniu do Czajki kabinkowej, jednak znacznie od niej sztywniejszy.

Skrzydło jednodźwigarowe z dźwi-

Charakterystyka szybowców

Nazwa i typ szybowca	Przeznaczenie	Rozpiętość m	Długość m	Wydłużenie	Najwyższa lotność (finesse)	Ciężar własny kg	Obciążenie powierzchni kg/m²	Szybkość przy najw. lotności km/godz.	Najmniejsza szybkość opadan. m/s	Szybkość minimalna km/godz.	Szybkość opadania przy szybk. 110km/godz. m/sek.	Sp. obc. dop. przy wyrwaniu m I	Sp. obc. dop. przy wyrw. z lotu na plecach m II	Spółczynn. pewności ϑ	Sp. obc. niszczącego przy lądowaniu n
Żaba WWS - 2	Szkolny	9,33	5,45	6,3	11	85	11,9	54	1,23	43	—	4,45	—	1,8	10
Salamandra WWS - 1	Treningowy	12,5	6,45	9,2	16,5	110	11,6	56,3	0,81	38,5	—	4,45	—	1,8	11
Delfin WWS - 3	Treningowy i wyczynowy	16	6,79	12,7	21,4	135	11	52	0,61	39	—	5,5	—	1.75	9,65
WOS	Wyczynowy	17,8	—	17,8	25	170	14,4	—	—	—	—	5,4	3,07	1,75	—
Promyk *) TS - 1	Weczynowy	11,80	6	10,25	22,6	106	14	60	0,74	42	—	5,3	—	1,7	—
Orlik	Wyczynowy	14,4	6,3	13,55	24,5	125	14,9	67	0,7	50,4	2,1	6,5	3,7	1,7	—
SG - 7	Wyczynowy	15,8	6,35	15,7	22	132	14,35	66	0,72	50,4	2,4	6,5	3,7	1,7	—
Rekin PWS - 101	Wyczynowy	19	7,25	19	26	185	13,6	61	0,6	46	2,7	6,5	3,7	1,7	—

*) Charakterystyki szybowca TS - 1 odnoszą się do nie wychylonych klap.



Salamandra

garkiem pomocniczym. Skręcanie przyjmuje keson sklejkowy.

Dolna krawędź dźwigara prosta, górna tworzy lekkie M. Dzięki temu, jak również z powodu zmniejszającego się ku końcowi skrzydła wymiaru dźwigara, a więc i jego ciężaru na jednostkę długości, — brak bezwładności w skrętach.

Skręty i krążenie prawidłowe i łatwe.

Kabinka mocna, wykonana ze sklejki.

Delfin — WWS-3, konstrukcji inż. Czerwińskiego.

Szybowiec treningowy, zbliżony do Komara, jednakże o zacięciu wybitnie wyczynowym. Bardzo sztywne skrzydło (wolnonośne, leżące na kadłubie, w kształcie litery M) pozwala na wykorzystywanie wielkich szybkości bez znaczniejszego zwiększenia szybkości opadania.

Skrzydło jednodźwigarowe z dźwigarkiem pomocniczym i kesonem sklejkowym, pracującym na skręcanie.

Główne okucie skrzydłowe grzebieniaste, bolec stożkowy pionowy.

Kadłub owalny, bardzo przestronna i wygodna kabina pilota.

Usterzenie poziome w dwóch wersjach: ze statecznikiem i bez statecznika.

Napęd lotki dwudźwigniowy. Lotka wyważona ciężarowo (ołów na wysięgniku wchodzi w otwór w skrzydle).

Aerodynamika i wykończenie staranne, duża sztywność całej konstrukcji.

WOS — szybowiec wyczynowy konstrukcji kpt. Blaichera, stanowiący ewolucję CW-5 inż. Czerwińskiego.

W porównaniu z CW-5 przeprowadzono następujące zmiany:

Zmieniono obrys płata i zastosowano inne profile. Dodano trzy wtórne zastrzaliki z rurek, zmniejszające długość głównych zastrzałów pracującą na wyboczenie.

Kadłub skrócono o ok. 0,5 m. Usterzenie poziome pozostało w tej samej odległości od płata jak w CW-5. Środkowa część usterzenia poziomego jako jedna całość z kadłubem stanowi statecznik poziomy.

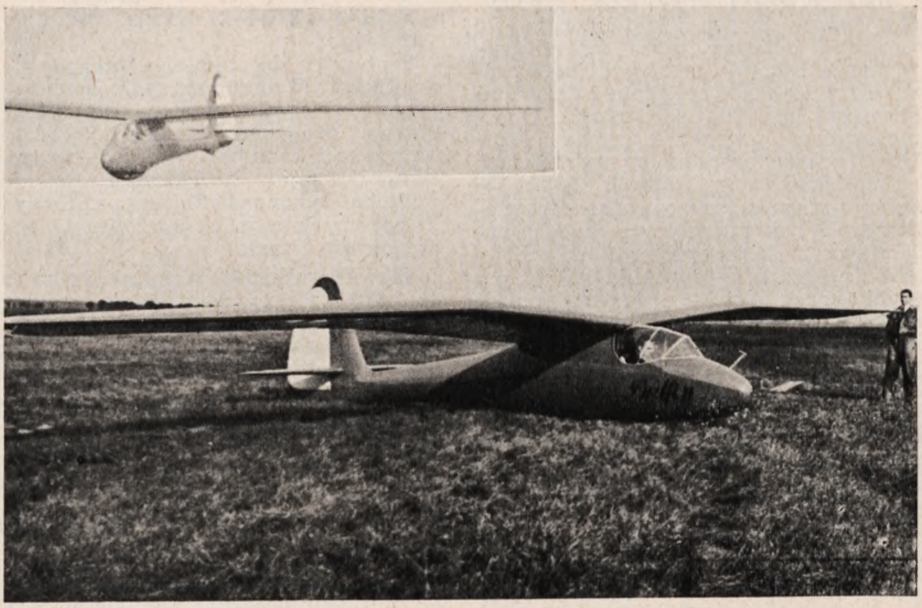
Zmieniono przód kadłuba (kabinę pilota i osłonę kabiny).

Poza tym — wszystko bez zmian.

TS-1 Promyk konstr. inż. inż. Tarczyńskiego i Stępniewskiego.

TS-1 był w rysunkach i obliczeniach opracowany już w 1934 r., a dopiero nie dawno został zbudowany w warsztatach Związku Awiatycznego.

Jest to najbardziej oryginalny z omawianych szybowiec wyczynowy dzięki małej rozpiętości (11,8 m) i zasto-



Delfin

sowaniu opuszczanych klap dla poprawienia własności krążenia.

Skrzydło niedzielone, jednodźwigarowe, z kesonem przednim krytym sklejką, przymocowane jest do wieżyczki za pomocą trzech okuć. Dwa przednie łączą dźwigar z główną wręgą kadłuba, tylne mocuje koniec specjalnego żebra skrzynkowego do następnej wręgi kadłuba.

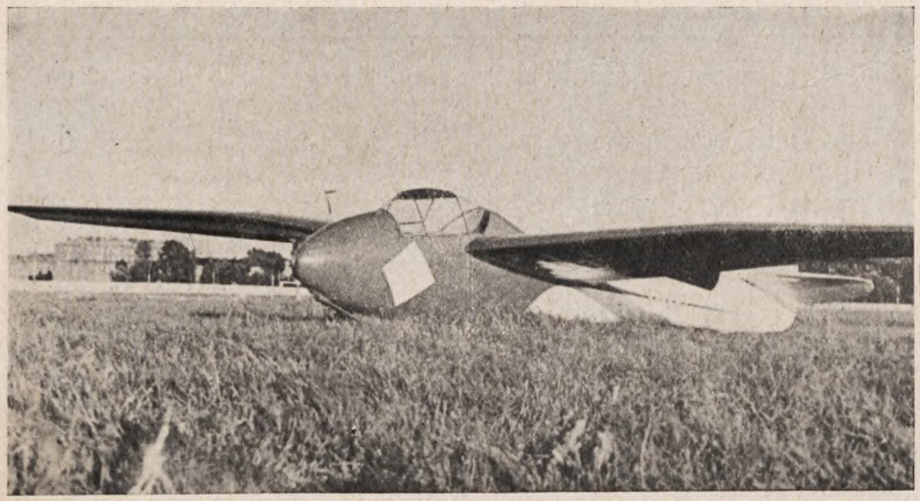
Lotki różnicowe, o napędzie drążkowo-linkowym są przymocowane do fałszywego dźwigarka.

Przeguby na łożyskach kulkowych.

Klapy na całej przestrzeni między lotkami i kadłubem.

Kadłub owalny, kryty sklejką.

Ster kierunkowy normalny, lekko odciążony. Ster głębokości bez statecznika, niedzielony, wyrzucony nad kadłub ze względu na zabezpieczenie od uszkodzeń przy lądowaniu; umocowany jest na dwóch wspornikach.



Orlik

Charakterystyczną cechą szybowca TS-1 jest bardzo skuteczny i ustalony ślizg uzyskany dzięki małej (ale zupełnie wystarczającej) powierzchni usterzenia pionowego oraz dużemu rzutowi bocznemu przedniej części kadłuba (przed środkiem ciężkości).

Szybowce wyczynowe o małej rozpiętości stanowią od pewnego czasu bardzo frapujący i modny temat dla konstruktorów szybowcowych, jednak nie są jeszcze dostatecznie zbadane i rozpowszechnione. TS-1 może więc dać bogate doświadczenia.

Orlik — konstr. inż. Kocjana rozpoczyna serię szybowców wyczynowych, budowanych na zawody w Rhön.

Ogólny układ najmodniejszy obecnie — średniopłat o średniej rozpiętości, wolnonośny z łamanymi skrzydłami. Dobór profilów i obciążenia czyni z „Orlika" szybowiec uniwersalny, ze skłonnością raczej do szybkich szybowców przelotowych, przez co należy zrezygnować z małej szybkości opadania na średnich i małych szybkościach.

Łączenie skrzydeł jednodźwigarowych wewnątrz kadłuba (okucia głównych dźwigarów). Dźwigarki pomocnicze przymocowane nazewnątrz kadłuba.

Usterzenie poziome ze statecznikiem.

SG-7—konstr. inż. Grzeszczyka—jest dalszą ewolucją poprzednich szybowców tego konstruktora.

Różni się od nich mniejszą rozpiętością, większym obciążeniem powierzchni i usunięciem charakterystycznej dla wszystkich poprzednich konstrukcji SG wieżyczki. Skrzydło, dzielone w kształcie M (łamane), leży bezpośrdnio na owalnym (spłaszczonym w tym miejscu) kadłubie.

Własnościami zbliżony do Orlika, przesuwa się nieco w stronę wykorzystania mniejszych szybkości.

Charakterystyczną jego cechą jest świadome zwiększenie sił na drążku, co pozwala na spokojniejsze prowadzenie szybowca w burzliwych warunkach i bardziej opanowany lot w chmurach.

Jest jednak mniej zwrotny od Orlika i nie tak „chodzi za ręką".

PWS-101 „Rekin"—konstr. inż. Czerwińskiego, dzięki niewielkiemu obciążeniu powierzchni (13,6 kg/m²), ma najmniejszą z omawianych szybowców szybkość opadania (0,6 m/sek.).

Do krajowych konstrukcji wprowadza cały szereg nowości i „szykan".

Lotki dzielone (celem zabezpieczenia się od znacznych odkształceń przy jednej, długiej lotce — rozpiętość szybowca wynosi 19 m).

Ster głębokości zaopatrzony w listwy Flettnera, których wychylenia automatycznie zwiększają siły na drążku sterowym, a poza tym listwy są nastawiane z miejsca pilota za pomocą samohamownego urządzenia dla wyważenia szybowca w locie.

Urządzenie do zmniejszenia lotności przy lądowaniu jest pomyślane odmiennie niż w innych szybowcach: tam są przerywacze - listwy, wychylane na górnej powierzchni skrzydła tuż za dźwigarem; w PWS-ie dwie klapki na górnej i dolnej powierzchni płata przy wychylaniu otwierają szparę w skrzydle. Dzięki takiemu urządzeniu, lotność zmniejsza się przede wszystkim przez wzrost oporu (nośność ulega nieznacznemu zmniejszeniu), a najważniejsze, że przepływ dokoła skrzydła przy takim rozwiązaniu jest spokojniejszy i nie występuje charakterystyczne dla normalnych przerywaczy drganie usterzenia na małych szybkościach.

Mimo dużej rozpiętości, cały szybowiec jest bardzo sztywny i zwrotny (dzielone lotki!).

Wszystkie nowe szybowce mają bardzo starannie wykończone powierzchnie, co musiało pociągnąć za sobą znaczne zwiększenie ciężaru. Prawdopodobnie jednak opłaci się to.

Odnośnie szybowców, które brały udział w międzynarodowych zawodach w Rhön, należy stwierdzić, że nie ustępują one najlepszym szybowcom niemieckim.

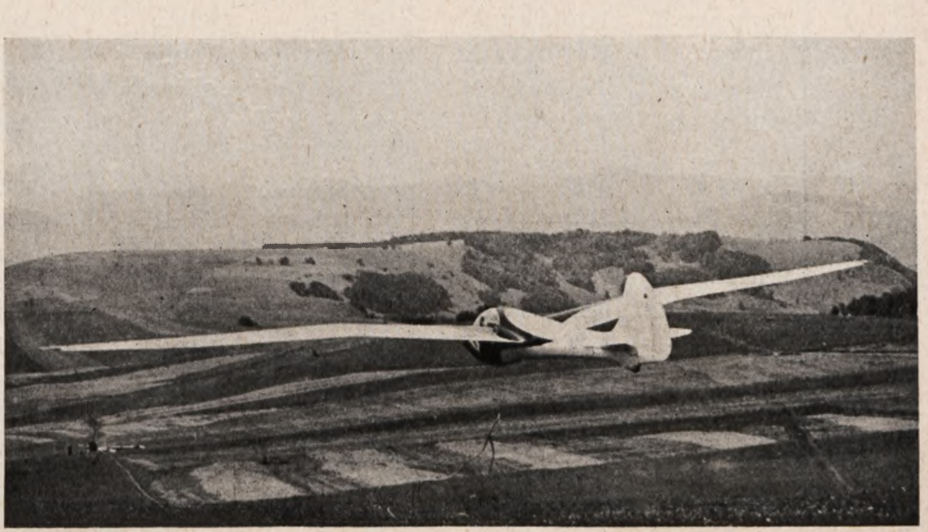
Jeśli chodzi o pozostały nasz nowy sprzęt, to ostateczną ocenę można będzie o nim wydać po dłuższym okresie użytkowania.



SG-7



PWS-101 „Rekin"



KRONIKA

Zawody w Inowrocławiu. Jak już pisaliśmy wielokrotnie, w dniu 5 sierpnia rozpoczynają się w Inowrocławiu krajowe zawody szybowcowe, które w roku bieżącym zorganizowane zostały po raz pierwszy na terenie płaskim. Stanowią one wyraz samodzielnego dorobku polskiego w zakresie studium termiki i będą pierwszymi w swym rodzaju nietylko w naszym kraju, ale i w ogóle na świecie. Będzie to też zarazem pierwsza generalna próba naszych poglądów na specyficzne możliwości latania termicznego, próba napewno nie rozstrzygająca, z racji swego pierwszeństwa mogąca jednak mieć potężne znaczenie moralne.

Do zawodów zgłoszono 30 pilotów, z których 18 stanowi zespół LOPP.

Ekipę Ligi stanowią piloci: K. Plenkiewicz, inż. T. Tarczyński, L. Czarnecki, Z. Karczmarzyk — S. S. Polichno; M. Urban, T. Matławski, H. Milicer, W. Krępski i J. Jeżowicz — S. S. Miłosna; M. Offierski, A. Kozieł, H. Mermel, L. Kwiatkowski, F. Wróbel — S. S. Goleszów; J. Illaszewicz, St. Wacnik, T. Góra i K. Czerwiński — S. S. Czerwony Kamień.

Z ramienia Aeroklubu Lwowskiego biorą udział pp.: Z. Żabski, R. Weigt, B. Gaworski,W. Kasprzyk, A. Dziurzyński; Pomorskiego — kpt. S. Brzezina i kpt. F. Makowski; Poznańskiego — kpt. M. Blaicher i p. W. Modlibowska; Warszawskiego — p. Z. Szczecińska, wreszcie Krakowskiego — K. Dudzik.

Szybownictwo śląskie. Pierwsze półrocze b. r. zaznaczyło się wybitnym rozwojem szybownictwa na Śląsku. Okrąg Śląski L.O.P.P. prowadził na lotnisku katowickim kurs przeszkolenia na holu dla pilotów kat. C oraz kurs akrobacji. Dotychczas ukończyło kurs lotów wleczonych 44 pilotów. W kursie akrobacji brało udział 17.

W lipcu b. r. 6 pilotów kat. C uzyskało w Katowicach w lotach nad terenem płaskim warunki do kat. D. Są to pp. Zientek, Smuda, Mermel, Dreja, Wróbel i Puchajda. Wykonano 7 przelotów docelowych z Katowic do Krakowa. Ogólny czas lotów w I półroczu — 195 godz. (1 lot żaglowy średnio 1 godz. 7 min.).

W drugim półroczu mają być zorganizowane 2 kursy akrobacji i 2 szkolne lotów wleczonych.

Skład polskiej ekipy na zawodach w Rhön. W uzupełnieniu sprawozdania z międzynarodowych zawodów w Rhön podajemy skład polskiego zespołu:

Szef ekipy: płk. Perini.

Piloci: inż. B. Baranowski, kpt. S. Brzezina, P. Mynarski, mjr. E. Peterek, Z. Żabski i R. Szukiewicz — jako zapasowy.

Szef grupy transportowej: kpt. Witakowski.

Piloci samolotów holujących: por. Henneberg i R. Zwoliński.

Kierowcy samochodów i ich pomocnicy: Buckiewicz, Delaciński, Hajduk, Iwanow, Janica, Królikiewicz, Pełka, Pilniak Bog., Żurakowski Tad.

Szef techniczny: R. Matz.

Służba meteorologiczna: mgr. Rafałowski.

Obsługa samolotów: Misiołek.

Poza tym byli w Rhön w charakterze obserwatorów przedstawiciele I.T.L., I.T.S., K.C.S.P. i konstruktorzy szybowców.

Sprzęt:

szybowce: 2 — Orliki, 2 — PWS-101, 1 — CW5/35.

samoloty: 3 — PWS-16.

samochody: 4 — Fiaty 508, 1 — Chevrolet.

Cała grupa pomocnicza składała się z pilotów szybowcowych kat. D i C, co z jednej strony zapewniało najlepsze wywiązywanie się ich ze swych zadań, z drugiej — dało im duże korzyści jako pilotom i przyszłym zawodnikom.

XVIII Zawody Krajowe w Rhön. — Jak to już donosiliśmy, niezależnie od zawodów międzynarodowych odbędą się w Rhön w r. b. XVIII zawody krajowe, połączone z szybowcowym lotem okrężnym dla ograniczonej liczby pilotów. Ogółem zgłoszono do lotów w Wasserkuppe 49 szybowców (w tym 7 dwumiejscowych) z 66 pilotami, zaś do lotu okrężnego — 21 maszyn i tyluż pilotów. Poza grupami N.S.F.K. zgłoszenia wpłynęły od Reichsgruppe Lufthansa, D.V.L. oraz lotnictwa wojskowego. D.S.F. powstrzymał się od udziału. Specjalny charakter nadaje zawodom silny zespół dwumiejscówek. Ostatnie przeloty niemieckie pozwalają mieć nadzieję, że rola szybowców dwuosobowych nie sprowadzi się do statystowania. Sensacją jest, że na jednej z tych maszyn jako pierwszy pilot poleci Wolf Hirth, który dopiero 1 grudnia ub. roku opuścił lecznicę po wypadku w Budapeszcie w maju 1936 roku.

Na zawody te udał się z ramienia Skrzydlatej specjalny wysłannik, p. Tadeusz Wasiljew.

SPORT BALONOWY

Oficjalne wyniki zawodów o puchar im. Gordon-Bennett'a 1937 r.

Kolejn. klas.	Nazwisko pilota	Nazw. pomocn. pilota	Nazwa balonu	Państwo zgłaszaj.	Miejsce lądowania	Czas lotu	Odległość
1	Demuyter E.	Hoffmans P.	„Belgica“	Belgia	Tuckum, 67 km W od Rygi (Łotwa)	46 g,	1396
2	Janusz A.	Krzyszkowski L.	„Polonia“	Polska	Ance, 36 km ENE od Windau (Łotwa)	46 g. 30	1364
3	Tilgenkamp E.	Ten Bosch M.	„Zürich 3“	Szwajcaria	Wielka Łąka obok Gostynia (Polska)	27 g. 25	871
4	Dollfus Ch.	Jacquet P.	„Les plus pur des Sports”	Francja	Svidnice, Kostelec-N. Orl. (Czechosł.)	26 g. 20	846
5	Hynek Fr.	Janik Fr.	„Warszawa“	Polska	Neuguth, Fraustadt (Niemcy)	24 g. 15	839
6	Götze K.	Lohmann W.	„Alfred Hildebrandt“	Niemcy	Nachod - Vrchoviny (Czechosłowacja)	26 g.	834
7	Schaeffer K.	v. Hammerstein	„Sachsen“	Niemcy	Jisbice, Nymburk (Czechosłowacja)	24 g. 15	826
8	Burzyński Zb.	Koblański B.	„L. O. P. P.“	Polska	Ławica, 68 km W od Poznania (Polska)	25 g. 40	825
9	Quersin Ph.	Van Schelle M.	„Ville de Bruxelles”	Belgia	Klokow, 7 km od Turnow (Czechosł.)	24 g. 20	766
10	Schütze R.	Becker F. R.	„Chemnitz X“	Niemcy	Jesienice, NW od Pragi (Czechosł.)	22 g. 30	724
11	Crombez J. M.	Sauvegrain J.	„Aero - Club de France“	Francja	Falknow (Czechosłowacja)	21 g. 35	597
12	Thonnard	Dubreuck	„S. 11“	Belgia	Ratisbonne (Bawaria, Niemcy)	19 g. 35	593

LOTNICTWO HANDLOWE

XXXVII Sesja IATA'y

Od 7-go do 9-go lipca odbyła się w Paryżu XXXVII sesja IATA (Międzynarodowe stowarzyszenie przewoźników powietrznych).

Należy tu przypomnieć, że stowarzyszenie to zostało założone w Hadze 25-go sierpnia 1919 r. Obejmuje ono dzisiaj 29 towarzystw, z czego trzy pozaeuropejskie, egipskie Misr Airwork, TATA Sons z Bombaju i brazylijskie tow. Condor.

IATA jest rządzona przez rodzaj parlamentu, zbierający się raz do roku i przez Biuro Centralne, znajdujące się w Hadze, którego dyrektorem jest od początku Jonkheer van den Berch van Heemstede. Raporty na sesję są przygotowywane przez następujące komisje: pocztowa, radiotelegraficzna, techniczna, ujednostajnienia dokumentów, prawnicza, rachunków i przewozów mieszanych.

Na bieżącej sesji były dyskutowane następujące kwestie: statystyki wypadków, system podnoszenia, wleczenia i umocowania wodnopłatowców, walka z oblodzeniem, dodatkowe klauzule do warunków przewozu, podróże okrężne, karnety biletów, ujednostajnienie ustalania godzin startu i lądowania, dokumenty lotnicze załóg, Konwencja Warszawska, pomoc i ratownictwo statków powietrznych, rozkłady zimowe na rok 1937 — 38, wreszcie zasługujące na specjalne omówienie: kwestia przewozów mieszanych i poczty.

W sprawie poczty powzięto decyzję zaprzestania pobierania dopłaty za pocztę lotniczą, o ile administracje pocztowe za przykładem Anglii, Holandii i Szwecji będą oddawać do przewozu całą pocztę towarzystwom lotniczym zawsze wtedy, kiedy przyspiesza to jej doręczenie. W tym wypadku towarzystwa ze swej strony przyjmą do przewozu dziennego i nocnego całą pocztę za cenę minimalnie 3 franki złote za tonno/kilometr na następujących warunkach:

1) zostanie oddana do przewozu towarzystwom całkowita ilość poczty (listy i kartki pocztowe) we wszystkich tych wypadkach, kiedy droga powietrzna będzie najszybsza wśród istniejących połączeń;

2) rozkłady lotów nie będą narzucone towarzystwom lotniczym przez administracje pocztowe;

3) transport poczty pomiędzy portami lotniczymi i biurami pocztowymi oraz wszelkie manipulacje pocztowe odbywać się będą na rachunek administracji pocztowych;

4) towarzystwa lotnicze nie będą ponosić żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane ewentualnym opóźnieniem w transporcie lotniczym.

Należy na tym miejscu skonstatować, że, jak dotąd, w Polsce administracja pocztowa korzystała w bardzo niewielkiej mierze z możności przewozu lotniczego. Dopiero w ostatnich miesiącach został dokonany ważny przełom, a mianowicie Poczta Polska oddaje do przewozu Polskim Liniom Lotniczym „Lot" całkowitą ilość poczty do Palestyny, nie wymagając za to od wysyłających żadnych specjalnych dopłat, a jedynie żądając, aby list ważył 10 gr. zamiast dotychczasowych 20.

Przewóz poczty samolotami jest już dzisiaj zjawiskiem tak naturalnym, że np. jeżeli ktość z Holandii życzy sobie wysłać list do kolonij holenderskich drogą morską, to musi to wyraźnie zastrzec, gdyż w przeciwnym razie będzie bez żadnej dopłaty przewieziony liniami lotniczymi KLM.

Wielka Brytania znakomicie zrozumiała znaczenie przyspieszenia obrotów pocztowych i organizuje obecnie przewóz całej poczty Imperium wodnopłatowcami tow. Imperial Airways, które w tym celu było zmuszone podwyższyć swój kapitał z 1.000.000 do 5.000.000 £.

Kwestia przewozu poczty nabiera specjalnej aktualności w związku z próbami atlantyckimi.

Drugą, bardzo ciekawą sprawą, poruszoną na XXXVII-ej sesji IATA'y — była kwestia przewozów mieszanych, a specjalnie współpracy pomiędzy kolejami a towarzystwami lotniczymi.

Raport w tej sprawie był przygotowany przez dyrektora włoskiego towarzystwa „Ala Littoria", p. Venturiniego. Ankieta, którą on w tym celu ogłosił ma posłużyć jako dokumentacja podkomisji Międzynarodowej Izby Handlowej. Kwestia współpracy między koleją a lotnictwem nabiera ostatnio ostrości. W dotychczasowych stosunkach europejskich samolot tylko w bardzo nieznacznej mierze odbiera pasażerów kolejom, lecz w USA zostało w 1936 r. przewiezione samolotami 1.147.965 osób i to dało się już poważnie odczuć amerykańskim kolejom. Współpraca ta powinna również, a nawet przede wszystkim obejmować przewóz i przeładunek poczty. W każdym razie jest faktem niezaprzeczonym, że w komunikacji długodystansowej i transoceanicznej samolot stanie się niedługo niebezpiecznym konkurentem dla istniejących środków lokomocji, dlatego też już dzisiaj należy rozstrzygnąć kwestię ich współpracy.

W Polsce mieliśmy przykład takiej współpracy przy komunikacji Warszawa — Zakopane (samolot — torpeda).

Niestety, dotychczas koleje, uważając swą sytuację za dostatecznie pewną, dzięki monopolistycznemu charakterowi przewozów, najczęściej nie starały się o taką współpracę.

Otóż, jak to ustalił p. Venturini, powinna ona objąć:

W dziedzinie przewozu pasażerów:

ustalenie rozkładów kolejowych i lotniczych, ustalanie taryf w ten sposób, aby móc korzystać z przewozu bez różnicy — koleją, czy samolotem, zlikwidowanie niektórych połączeń konkurencyjnych.

W przewozach towarów:

ustalenie najwygodniejszej formy przewozu towarów, a co najważniejsze dla towarzystw lotniczych — przewóz kolejami wielkiego bagażu pasażerów, podróżujących samolotami, które dziś jeszcze są pod tym względem bardzo ograniczone.

Z prac IATA'y odnosi się wrażenie, że ta organizacja międzynarodowa rzeczywiście coś tworzy, a nie wegetuje tak jak wiele innych. Poza opracowywaniem norm prawnych i udoskonaleniem praktycznym przewozu, ma ona możność wymiany ciągłej doświadczeń uzyskiwanych przez różne towarzystwa, których samoloty przebywają około 100.000 km dziennie.

Wykłady prof. Piratha

Znany teoretyk lotnictwa komunikacyjnego, prof. Pirath, wygłosił ostatnio w Sztutgarcie, w Verkehrwissenschaftlichen Institut an der Hochschule, odczyt o możliwościach portów lotniczych, w którym dowodził, że lądowania specjalnie przy złej pogodzie i odprawa samolotów trwają zbyt długo. Lądowanie bez widoczności, czy to systemem „ZZ", czy też nawet na radiolatarnię wymagają do 10 minut, a zatym przelotowość portu lotniczego jest ograniczona do 10 startów lub lądowań na godzinę. Prof. Pirath wyciąga stąd wniosek, że należy rozbudować instalacje przyziemne w kierunku większego zagęszczenia tras nalotu, a przede wszystkim większego zastosowania radiolatarni. Lotniska powinny posiadać okrężne drogi do rolowania. Specjalnie ciekawe jest badanie dotyczące odprawy pasażerów. Okazuje się, że wsiadanie i wysiadanie trwa w lotnictwie komunikacyjnym dwa razy dłużej, niż w samochodach osobowych, a 4 razy dłużej niż w autobusach i pociągach. Należy położyć specjalny nacisk na ułatwienie załadunku bagażu, towarów i poczty, gdyż i tu również można zyskać na czasie. Kończąc, prof. Pirath stwierdził, że czas postojów mógłby być zmniejszony od 30% do 40%, a przelotowość portów lotniczych przy złej pogodzie powinna dojść do 40 a nawet do 60 samolotów na godzinę.

Anglia na południowym Atlantyku

Po udanych próbach angielskiego towarzystwa Imperial Airways na północnym Atlantyku ciekawym jest stwierdzić, że Anglia nie zapomina o Atlantyku południowym. 16-go lipca został ogłoszony program rozwoju tow. British Airways. Ma ono już w bieżącym roku dokonać próbnych przelotów do Afryki zachodniej, a następnie do Ameryki południowej. (Będzie to już piąte towarzystwo: Air France, Deutsche Lufthansa, KLM, Ala Littoria). Rząd przewiduje zawarcie umowy na trzy lata. Pozwoli to BAL na dalszą eksploatację swych linij w Skandynawii i na stworzenie nocnej linii pocztowej do Berlina. Przez czas istnienia tej konwencji BAL otrzymywać będzie £ 66.000 rocznie, wynagrodzenie za przewóz poczty oraz zwrot kosztów lotów próbnych i nakładów na inwestycje przyziemia. Eksploatacja będzie ściśle kontrolowana przez rząd, a ewentualna dywidenda przenosząca 7½% dzielona pomiędzy BAL i skarb państwa. Powyższe towarzystwo będzie ponadto zobowiązane do kupna angielskich samolotów (zastrzeżenie spowodowane na skutek zakupu przez BAL serii Lockheed'ów, co wywołało sporo złośliwych uwag, zwróconych do angielskiego przemysłu lotniczego).

KRONIKA OGÓLNA

POLSKA

Polacy w Międzynarodowym Zlocie do Paryża. Impreza paryska, zorganizowana z okazji i w związku z Wystawą, miała na celu ściągnięcie jak największej ilości turystów. To też oprócz przebytej drogi w zlocie nagradzana była ilość przywiezionych pasażerów. Nasze RWD-13 nie miały wielkich szans. Mimo to, lecący w barwach ARP pp. ppłk. A. Domes i kpt. F. Witakowski zajęli piąte miejsce w ogólnej klasyfikacji przelatując aż 4.545 km, a p. A. Wróblewski z Aeroklubu Łódzkiego — ósme. Poza tym wzięli udział w Zlocie, startując z Zurichu, po zakończonym tam meetingu, pp. gen. L. Rayski (na PZL-23), ppłk. Chramiec (RWD-13) i kpt. Kaczmarczyk (RWD-13) oraz p. Christman (RWD-13) startując ze Lwowa.

Udział Polski w Locie Littorio. W organizowanym w dn. 22 — 29 sierpnia b. r. przez Aeroklub Italii międzynarodowym locie okrężnym „Raduno Littorio" wezmą udział 4 RWD-13. Jako piloci polecą pp.: Bernaś i Markowski z Aeroklubu Lwowskiego, kpt. Kaczmarczyk — z Pomorskiego i Ranoschek z Gdańskiego.

Czołowi piloci aeroklubów. W uzupełnieniu notatki pod powyższym tytułem, zamieszczonej w poprzednim numerze, podajemy dokładną i pełną klasyfikację najlepszych pilotów rezerwy z poszczególnych klubów, przeprowadzoną na podstawie konkursu eliminacyjnego w dn. 6.VI w Warszawie.

I. — p. Adam Szarek ze Lwowa, II.— p. Mirosław Maciejewski z Warszawy, III — p. Roman Nartowicz z Wilna, IV — p. Kazimierz Plenkiewicz z Krakowa, V — p. Zygmunt Czyżowski z Gdyni, VI — p. Aleksander Wróblewski z Łodzi, VII — p. Maksymilian Lewandowski z Torunia, VIII — p. Zbigniew Talarczyk z Poznania i IX — p. Zbigniew Rowiński z Katowic.

Śląskie Zawody Lotnicze. Aeroklub Śląski zrezygnował z organizacji II Lotu Beskid — Bałtyk, urządził natomiast w dniu 11 lipca „Śląskie Zawody Lotnicze" jako część sportową imprezy widowiskowej w Katowicach.

Na program zawodów złożyły się 2 próby: lot na orientację i lot na spostrzegawczość, wzorowane na tegorocznych Krajowych Zawodach Lotniczych.

Ta recepcja prób K. Z. L. zasługiwałaby na uznanie, gdyby dobór ich nie był jednostronny (brak konkurencyj z techniki pilotażu) i gdyby nie wprowadzono w nich modyfikacyj. Wtedy Zawody Śląskie można by traktować jako przygotowanie do Krajowych Zawodów Lotniczych.

Do zawodów stanęło 20 samolotów (19 „ósemek" i 1 „piątka") z 9 aeroklubów. Pogoda nie dopisała, to też wybitnie obserwacyjno-terenowe zawody śląskie zaliczyć należy do najtrudniejszych w roku bieżącym.

Pierwsze i drugie miejsce w ogólnej klasyfikacji zajęli ślązacy, pp.: Z. Rowiński i inż. W. Wojnar oraz J. Kaleta i inż. S. Buszyński. III — zwycięzcy Lotu Poł.-Zach. Polski pp.: J. Dec i J. Klein (krakowianie), IV pp. A. Pimonow i J. Giedroyć—wilnianie, V— pp. Z. Morawski i W. Frąckowiak z Aeroklubu Gdańskiego, VI — pp. F. Stachula i A. Kozieł (Śląsk), VII — pp. Z. Przeorski i H. Siedlecki (P. W. S.), VIII — pp. J. Waliński i J. Błachowski (Łódź), IX — pp. S. Murłowski i J. Gawron (Śląsk), X — pani W. Olszewska z p. W. Wielkoszewskim (Lwów).

III Zlot do Morza, zorganizowany w dniu 17 lipca przez Aeroklub Gdański, miał wyraźne, choć nie zaznaczone w regulaminie oblicze. Przewidywał on oprócz zlotu do Torunia 2 próby: spostrzegawczość (odnajdywanie znaków i prawidłowe nanoszenie ich na mapę) oraz lądowanie z wyłączonym silnikiem. Regularność w locie oraz lądowania polowe na trasie miały znaczenie drugorzędne. Za znalezienie i dobre zaznaczenie znaku dawano 100 punktów; za idealne wylądowanie — również 100. Ponieważ — jak się okazało po zakończeniu zawodów — znaków było 6, III Zlot do Morza był typowymi zawodami dla obserwatorów. Nieodnalezienie jednego znaku, albo złe jego naniesienie niweczyły nawet najlepsze lądowanie.

W rozwoju znakomanii gdańszczanie posunęli się tak daleko, że kazali szukać znaków na całej trasie lotu, t. j. 265 km, ukryli je przy tym tak chytrze, że z 6 wyłożonych jedynie załoga zwycięska znalazła 5, pozostali zawodnicy — przeważnie 3 lub 2, a byli i tacy, którzy nie znaleźli żadnego. Trasa była dobrana ciekawie, pogoda dopisała całkowicie.

W zawodach wzięło udział 18 samolotów z 10 aeroklubów: 17 RWD — 8 oraz „Moth" Skrzydlatej Polski.

Wynik:

I — pp. M. Offierski i inż. W. Wojnar (Śląsk).

II — pp. A. Matheus i S. Pozowski (Gdańsk).

III — pp. F. Rudnicki i T. Troicki (Toruń).

IV — pp. S. Iwanowski i red. J. Osiński (Warszawa).

V — pp. S. Praschill i J. Bachleda (Gdańsk).

V — p. W. Kurec (Wilno).

VII — pp. J. Solak i J. Preiss (Lwów).

VIII — pp. J. Grom i J. Myszkowski (PWS).

IX — pp. B. Bernaś i Uwierówna (Lwów).

X — pp. inż. F. Janik i W. Turowicz (Warszawa) .

Panie W. Modlibowska i M. Hrynakowska zajęły jedenaste miejsce.

Bohaterem zawodów był niewątpliwie p. W. Kurec, który lecąc w pojedynkę, sam jeden znalazł 2 znaki i — naniósł je najlepiej ze wszystkich zawodników... P. Kurec miał poza tym jeden z 3 najlepszych wyników lądowania.

Organizacja zawodów — dobra, przyjęcie zawodników — bardzo troskliwe i serdeczne.

Na podkreślenie zasługuje jeszcze przeprowadzenie zawodów w ciągu jednego dnia — w sobotę po południu. Dzięki temu, niedzielę mogli spędzić zawodnicy nad morzem, łącząc przyjemne zawody z miłym wypoczynkiem.

Święto ofiarności społecznej. W dniu 26 września odbędzie się w Warszawie wielka uroczystość przekazania 128 samolotów ufundowanych w roku bieżącym przez społeczeństwo za pośrednictwem Komitetu Żwirki i Wigury. Znaczna część tych samolotów jest już w użyciu szkół i aeroklubów.

Uroczystość zaszczyci swą obecnością Naczelny Wódz, p. Marszałek Śmigły-Rydz.

Projektowane są pokazy oraz zlot plakietowy samolotów sportowych.

Wyprawa harcerzy-lotników do Holandii. Dnia 29 lipca udały się z Warszawy do Holandii 3 samoloty RWD-8, jeden RWD-13 oraz szybowce SG-7 i „Sokół" (na holu), pilotowane przez członków harcerskiej ekipy lotniczej,— na Jamboree. Samoloty holujące lecą odcinkami około 200-kilometrowymi, aby nie męczyć zbytnio pilotów szybowców.

O przygotowaniach podaliśmy obszerniej w poprzednim numerze.

Sport spadochronowy na terenie stolicy. Okręg Stołeczny L. O. P. P. organizuje kursy sportu spadochronowego I-go i II-go stopnia.

Wyszkolenie kursu I-go stopnia obejmuje:

a) 7 godz. wykładów teoretycznych;

b) ćwiczenia praktyczne w składaniu spadochronu do skoku, po skoku i do transportu;

c) ćwiczenia na trapezie spadochronowym, dające przygotowanie uczniowi w zachowaniu się w powietrzu na spadochronie, umiejętność lądowania oraz skoki z wieży spadochronowej, które przygotowują całkowicie do skoków ze statków powietrznych.

Wyszkolenie II-go stopnia obejmuje:

a) 10 godz. wykładów teoretycznych, na których pogłębia się wiedzę spadochronową kandydatów;

b) wyspecjaliziwanie uczniów w składaniu spadochronu, w zachowaniu się w powietrzu oraz w sposobie wyskoczenia i lądowania;

c) skok z samolotu z wysokości 600—800 mtr.

Kursy I-go stopnia odbywają się co tydzień.

I kurs spadochronowy II-go stopnia odbył się w dniach od 12 do 22 lipca b. r. Dnia 21 lipca r. b. odbyły się skoki 31 uczniów i 3-ch instruktorów z Fokkera 3-motorowego w czterech nalotach nad terenami Szkoły Szybowcowej L. O. P. P. w Starej Miłośnie.

Uczniowie po raz pierwszy skakali z samolotu i odrazu na teren dziki, nieprzygotowany specjalnie do skoków.

Kierownikiem kursu był p. Jerzy Różański, kierownik Wydziału Lotniczego Okręgu Stołecznego. Zastępcą kierownika kursu był p. Feliks Zacharski — instruktor sportu spadochronowego Okręgu Stołecznego L. O. P. P.

Francja

Premie za pobicie rekordów. Ministerstwo lotnictwa przewiduje w swym budżecie pozycję 3 milionów i 600 tys. franków za ustanowienie nowych rekordów w całym szeregu klas i kategoryj.

Stały rozwój portu w Le Bourget. — 26 czerwca na lotnisku paryskim Le Bourget lądowało i startowało łącznie 85 płatowców komunikacyjnych, przywożąc i zabierając w sumie 751 pasażerów. Poprzedni „rekord" lotniska Le Bourget był następujący: 19.VI. — 73 samoloty i 705 pasażerów. Miesięczna cyfra osób sięga 8 tysięcy.

Święto lotnictwa w Orly. W początku lipca odbyło się na lotnisku Orly pod Paryżem wielkie święto lotnictwa, do którego okazji dostarczyło rallye Fédération Aéronautique de France dla samolotów z metropolii i kolonij. Razem lądowało w Orly 234 samoloty turystyczne. Najmniejszym uczestnikiem był 32-konny „Le Taupin", największym — dwusilnikowy Caudron „Goeland".

Na Daleki Wschód. 21 lipca wystartowała z Paryża do Moskwy słynna lotniczka Maryse Bastié. Towarzyszy jej Susanne Tillier, lotniczka północno-afrykańska, z którą p. Bastié dokonała w tym roku raidu Paryż — Dakar i z powrotem. Pomimo licznych niepowodzeń poprzedników na samolocie Caudron „Simoun", i tym razem wybór padł na ten płatowiec. Z powodu niepomyślnych warunków, lotniczka wróciła z Moskwy i poleciała do Rumunii, goszcząc dzień w Warszawie.

Italia

Rekordy włoskie. 8 lipca załoga Bisco, Bruno Mussolini i Gadda ustaliła nowe rekordy na samolocie wojskowym wzorowanym na znanej maszynie komunikacyjnej „S-79". Na dystansie 1000 km z obciążeniem kontrolnym 2 tonny uzyskali oni 423 km/godz. szybkości średniej w obwodzie zamkniętym, ustanawiając rekordy na dystansie 1000 km z obciążeniem 2000 kg, 1000 kg i 500 kg. Dotychczas te same rekordy należały również do pilota Bisco na „S-78" handlowym (390 km/godz.). W wersji wojskowej zwiększono moc.

Niemcy

Czwarty okręt katapultowy Lufthansy „Friesenland".

Startem wodnopłata Dorniera z Brazylii do Bathurst w Afryce w dniu 11 czerwca b. r. rozpoczęty został 250-ty lot transatlantycki niemieckiej linii pocztowej między Europą a Ameryką Południową. Warto przypomnieć, że od pierwszego lotu, w dniu 2 lutego 1934 r., przewieziono przez ocean okrągło 13 milionów przesyłek pocztowych. Długość linii z Frankfurtu nad Menem do Santiago de Chili wynosi 15.300 km. Rekordzistą trasy jest „Flugkapitän" Blankenburg, który ma za sobą 45 przelotów Poł. Atlantyku, wykonanych w charakterze pilota, a blisko 90, jeśli doliczyć i te, które odbył jako dalszy członek załogi.

W ostatnim czasie Lufthansa otrzymała nowy statek katapultowy „Friesenland", przeznaczony dla linii do Północnej Ameryki. Podczas gdy dwa pierwsze okręty tego rodzaju, „Westfalen" i „Schwabenland", są przebudowanymi statkami frachtowymi, oddany w zeszłym roku „Ostmark" i obecnie „Friesenland" zostały już zbudowane specjalnie z myślą o obsłudze komunikacji powietrznej transoceanicznej. W stosunku do swego poprzednika, „Friesenland" wykazuje nietylko znacznie większe rozmiary, ale i szereg ulepszeń, wynikłych z doświadczeń ubiegłych lat.

Przy okazji warto nadmienić, że mylne są poglądy tych, którzy sądzą, że okręty te krążą gdzieś na środku Oceanu, dla podzielenia trasy nadmorskiej na krótsze odcinki. W rzeczywistości stoją one przy brzegach Atlantyku, mając za zadanie ułatwienie startu dzięki swym wyrzutniom, utrzymywanie komunikacji radiowej z wodnopłatami, będącymi w drodze, wreszcie służą jako stacje meteorologiczne, warsztaty reparacyjne i, nakoniec, jako stacje paliwowe. W nagłych wypadkach mogą także udać się z pomocą płatowcowi, który przymusowo wodował na trasie.

„Friesenland", zbudowany jest jak i poprzednik, w zakładach „Howaldswerke" w Kilonii. Główne dane są następujące:

wyporność (br.-rej. t.)	— 6500
długość	— 138 m
szerokość	— 16,5 m
zagłębienie	— 6 m
ma silników Diesel-MAN	— 2 × 2500 KM

Do najważniejszych urządzeń należą: katapulta dla samolotów o wadze do 17 tonn w locie, urządzenie dźwigowe i transportowe dla samolotów, warsztat reparacyjny, urządzenie paliwowe i radiostacja. Wyrzutnię zbudowały zakłady Heinkel w Warnemünde.

„Friesenland" będzie stacjonowany koło Azorów. Zwiększenie mocy katapulty pozostaje w związku ze zbudowanym niedawno 4-silnikowym wodnopłatowcem „Ha-139", który już niebawem ma rozpocząć loty próbne do Stanów Zjednoczonych.

„Deutschlandflug". Tegoroczny „Deutschlandflug" zakończył się bez wypadku, mimo wielkiej liczby uczestników (blisko 200 maszyn). Zwyciężyła trójka ze Stuttgartu. Na szóstym miejscu sklasyfikowała się trójka berlińska, której jednym z pilotów był gen. Christiansen, szef N.S.F.K.

Junkersy w Poł. Afryce. Dla linii komunikacyjnych Unii Południowo-Afrykańskiej zamówiono 10 nowych samolotów Junkersa, typu Ju-86. Południowa Afryka jest stałym klientem zakładów w Dessau, co stanowi nawet powód do niezadowolenia pewnych kół angielskich. W ogóle Junkers ma wielki zbyt w dominiach i koloniach brytyjskich.

Norwegia

Norweska linia na Północ. W bieżącym miesiącu uruchomiona zostanie nowa linia na północny kraniec Norwegii, sięgająca do Tromsö. W ciągu sierpnia przedłużona ona zostanie aż do Hammerfest i Honningsvaag (Nordkap); w ten sposób w regularnej komunikacji osiągnięty będzie 71° szerokości północnej; tak daleko na północ wysunięte okolicy nie posiadały jeszcze nigdzie na świecie regularnych połączeń powietrznych. Linię obsługiwać będą wodnopłatowce Junkersa.

Stany Zjedn. A. P.

Przeloty atlantyckie anglo-amerykańskie. Wodnosamolot Sikorsky S-42 B, który z początku lipca wykonał pierwszy próbny lot z Botwood do Foynez powrócił do New Yorku 18 lipca.

Sikorsky „S - 42", po przybyciu do Foynes w Irlandii, udał się do Southampton, gdzie załoga była uroczyście podejmowana przez mera. 14 lipca wrócił do Foynes, nazajutrz wystartował do Ameryki .16 lipca wodował w Botwood. Z międzylądowaniem w Shediack przybył nakoniec do New York 18 lipca. Wodnopłat Short „Caledonia" po przelocie z Anglii do Botwood 5 lipca i do New Yorku w dniu 9 lipca, 12 lipca wystartował do Montrealu w Kanadzie, 13 — z Montrealu do Botwood, 15 — z powrotem przez Atlantyk. 16 lipca wodowanie w Foynes, 17-go — w Southampton. Czas przelotu powrotnego: S-42 B — 195 km/godz. szybkości średniej, „Caledonia" — 264 km/godz. Wpływ wiatrów widoczny, choć Short jest trochę szybszy.

Zakaz lotów atlantyckich. Rząd Stanów Zjednoczonych wydał ustawę, zakazującą na przyszłość prywatnym osobom startu do lotu nad oceanem.

CI CO ODESZLI

† Czesław Miłkowski



Nieubłagana śmierć zabrała nam z pośród grona prawdziwych zapaleńców i krzewicieli lotnictwa ś. p. Czesława Miłkowskiego, instruktora - pilota szybowcowego, długoletniego członka Aeroklubu Akademickiego w Krakowie, później Aeroklubu Krakowskiego, a także Harcerskiego Klubu Lotniczego w Warszawie.

Ostatnio pełnił ś. p. Miłkowski funkcje instruktora-pilota w Wojskowym Obozie Szybowcowym w Ustianowej na kursie zorganizowanym przez Ministerstwo Komunikacji. W dniu 3 lipca b. r. w czasie jednego z lotów treningowych, odbywanych na Komarze, na wysokości 1.200 m. dostaje się w chmury. Szybowiec rozsypał się a pilot zginął na miejscu.

Krótki, ale jakże owocny był jego żywot. Urodzony w r. 1911 w Krakowie, tam kończy szkołę średnią z najlepszymi postępami w nauce. Już w gimnazjum z wielkim zamiłowaniem oddaje się mechanice, elektryce, a w szczególności zagadnieniom lotniczym. Warkot słyszanych motorów w Krakowie nad domem, w którym mieszkał, odrywa go zawsze od książki. Musi popędzić na ulicę, by stamtąd lepiej baczyć na to i obserwować, co się w powietrzu dzieje. To Go nigdy nie znużyło. A mieszkając niedaleko Szpitala Okręgowego w Krakowie widział nie tylko tych, co w powietrzu latali, ale i częste uroczyste pogrzeby tych, co już w tej służbie zginęli. I to Go nie zraziło.

Kiedy w styczniu 1928 roku zostaje założony Akademicki Aeroklub Krakowski i otworzony pierwszy kurs teoretyczny pilotażu — jest jako 17-letni uczeń 7-ej klasy gimnazjum jednym z pierwszych jego uczestników i nadzwyczajnym słuchaczem.

W końcu 1929 r., już jako student Akademii Górniczej zaciąga się w poczet członków rzeczywistych Aeroklubu Akademickiego, gdzie całą pełnię swych sił, czasu i zdolności poświęca Klubowi z zaniedbaniem nawet dalszych studiów. Pracuje owocnie w poszczególnych sekcjach Klubu, pełni funkcje gospodarza A. A. K., jest kierownikiem sekcji sportowej. W tym charakterze opracowuje regulaminy zawodów lotniczych: II Zlotu Podhalańskiego oraz III Lotu południowo-Zachodniej Polski, które to imprezy wespół z innymi organizuje i przeprowadza.

Załamał się psychicznie na chwilę ś. p. Miłkowski, kiedy jako przedpoborowy zostaje w I. B. L. L. odrzucony z powodu słabego wzroku. Lecz nie na długo. Pięknie rozwijające się szybownictwo pozwala Mu znów na tym polu oddać swe usługi i zdolności. Już w 1932 r. bierze czynny udział w pierwszej wyprawie szybowcowej, zorganizowanej przez sekcję kolejową Aeroklubu Krakowskiego w Biegonicach koło Starego Sącza, gdzie uzyskuje kat „B". Konieczność równoczesnego zarobku i kontynuowanie studiów matematyki i fizyki na Uniwersytecie pozwalają Mu jedynie na dorywcze dalsze szkolenie się. W r. 1935 uzyskuje po lotach w Miłośnie i Bezmiechowej kat. „C" urzędową, która daje Mu możność pełnienia funkcji instruktora w szkole szybowcowej w Goleszowie na Śląsku. Nie zapomina również ś. p. Miłkowski uzupełnić swej wiedzy i umiejętności praktyką. Pracuje w Harcerskich Warsztatach Szybowcowych przy reperacjach szybowców a także odbywa praktykę przy budowie szybowców w warsztatach szybowcowych Kocjana.

W latach 1935/36 odbywa roczną służbę wojskową. W 1937 r. w marcu kończy kurs instruktorów spadochronowych.

Po skończonym kursie spadochronowym wraca do Bezmiechowej, by, korzystając z zamknięcia Uniwersytetu w Warszawie i zaoszczędzonych pieniędzy, kontynuować trening w Bezmiechowej i piąć się wyżej po szczeblach zapaleńca-pilota. Zdobywa D_1. Zdobył także D_2 w krytycznym dniu, gdyż barograf nakreślił 1.200 m., ale równocześnie w tej samej chwili zostało przerwane pasmo Jego tak ciężko i pięknie zdobywanego życia. Został dłużny ziemi i Ojczyźnie bardzo wiele, bo umysł Jego szeroki, wielka wiedza, pełna znajomość zagadnień lotniczych, poczynione przygotowania do napisania pracy na Uniwersytecie z zakresu meteorologii lotniczej, znaczny zasób doświadczenia w pracach organizacyjnych — były dowodem, że zginął człowiek nieprzeciętny i mógł jeszcze bardzo wiele dać z siebie. A ci co Go znali wiedzą, że był ambitny i twardy w tym co zamierzał, że choć wśród cierni na drodze, szedł ku lepszemu Jutru na pożytek i radość sobie i Państwu, pozostałym biednym rodzicom i bratu oraz tym co Go kochali.

† Paweł Czekała



W dniu 17 lipca b. r. zginął śmiercią lotnika w katastrofie szybowcowej na lotnisku w Katowicach ś. p. Paweł Czekała, członek Drużyny Harcerskiej im. Tomasza Zana w Pawłowie, pilot szybowcowy kat. Cu i pilot motorowy, jeden z pierwszych wychowanków Szkoły Lotniczej LOPP w Aleksandrowicach k/Bielska.

Ś. p. Czekała uległ wypadkowi wkrótce po starcie do przelotu do Krakowa, który to przelot był ostatnim pozostałym mu do wykonania warunkiem do uzyskania kat. D. Pozostawił po sobie trwałą pamięć dzielnego harcerza, dobrego, pełnego entuzjazmu i zamiłowania pilota, który wróżył jak najlepsze nadzieje. Ś. p. Paweł Czekała liczył lat 19 i zaliczał się do najlepszych pilotów szybowcowych na Śląsku. W roku bieżącym miał wziąć udział w harcerskiej wyprawie do Holandii i w tym właśnie celu odbywał stale trening w Katowicach.

Cześć jego pamięci!

